This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

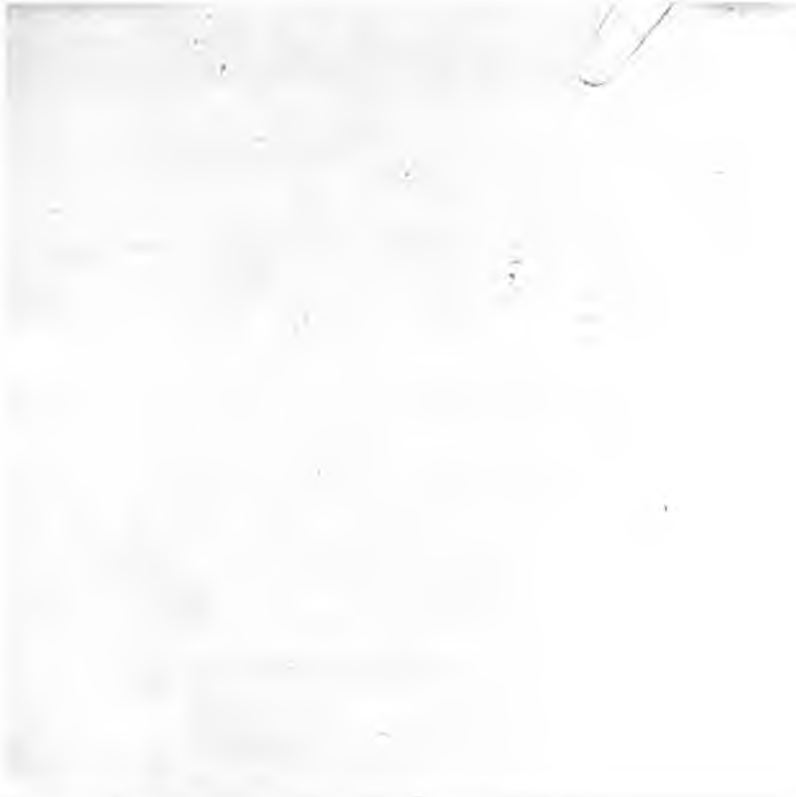
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

QH
569
.D54
S35
1884



1.

1.

ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE,

In verbindung mit den Herren Grundler, Grunow, Janisch, Weissflog und Witt,

1197 3

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT

Archidiaconus in Aschersleben

Aschersleben,

Verlag von ERNST SCHLEGEL,

1875.

This reproduction has about one-half the linear dimensions of the original.
C. HENRY KAIN, CAMDEN, N. J. 1884.

Sole Agent for GREAT BRITAIN:
W. P. COLLINS, Science Bookseller, 15 GT. PORTLAND ST.
LONDON, W.
ENGLAND.

INDEX.

(Plates 1 to 80.)

Actinocyclus, 57.
Actinoptychus, 1, 29.
Amphitetras, 79.
Amphora, 25, 26, 27, 28, 39, 40.
Arachnoidiscus, 68, 73.
Asteromphalus, 38.
Aulacodiscus, 33, 34, 35, 36, 37. 41.
Auliscus, 30, 31, 32, 67, 80.
Biddulphia, 78.
Campylodiscus, 14, 15, 16, 17, 18, 51, 52, 53, 54, 55.
Cocconema, 9, 10, 71, 72.
Coscinodiscus, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66.
Craspedodiscus, 66.
Cymbella, 9, 10, 71, 72.
Encyonema, 10, 71, 72.
Endyctia, 65.
Glyphodiscus, 80.
Gomphonema, 72.
Lampriscus & Liostephania, 80.
Navicula, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 42, 43, 44, 45, 46, 47 48, 49, 50, 69, 70, 71, 72.
Pseudauliscus, 32, 67.
Schizonema, 71.
Stictodiscus & Pseudo-stictodiscus, 74.
Stephanopyxis, 65.
Surirella, 4, 5, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 56.
Triceratium, 75, 76, 77, 78, 79.

Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 1.

(In jeder Tafel sind die benannten Arten der Reihenfolge nach numeriert.)

☛ Für eine deutsche Ausgabe der Erläuterungen beabsichtige ich, nach der Fertigstellung meines Werkes, Sorge zu tragen. ☚

Tafel 1.

1. Amphiprora undulata R. Maskery.
2. — — — Pera Strait (Westindien) (Grund).
3. — — — = A. tenuissima Zrickzk.
4. — — — vgl. Ehrb.
5. — — — var. subconstricta Sc. (Grund).
6. — — — — (Brightwell's Sammlung).
7. — — — — von Barbadoes A. S. Spezialität.
8. — — — — var. Maskery.
9. — — — — (Grund).
10. — — — — Open Waters (Grund).
11. — — — — A. S. Caribaeen, alle 4 Pole und Tropen.
12. — — — — (Brightwell's Sammlung) C. Dalt. Grund (Westindien).
13. — — — — (Grund).
14. — — — — (Grund).
15. Amphiprora Jonesiana (Greville) Var. Mexicana (Grund).
16. — — — — var. Gaudia A. S. Spezialität.
17. — — — —

PLATE 1.

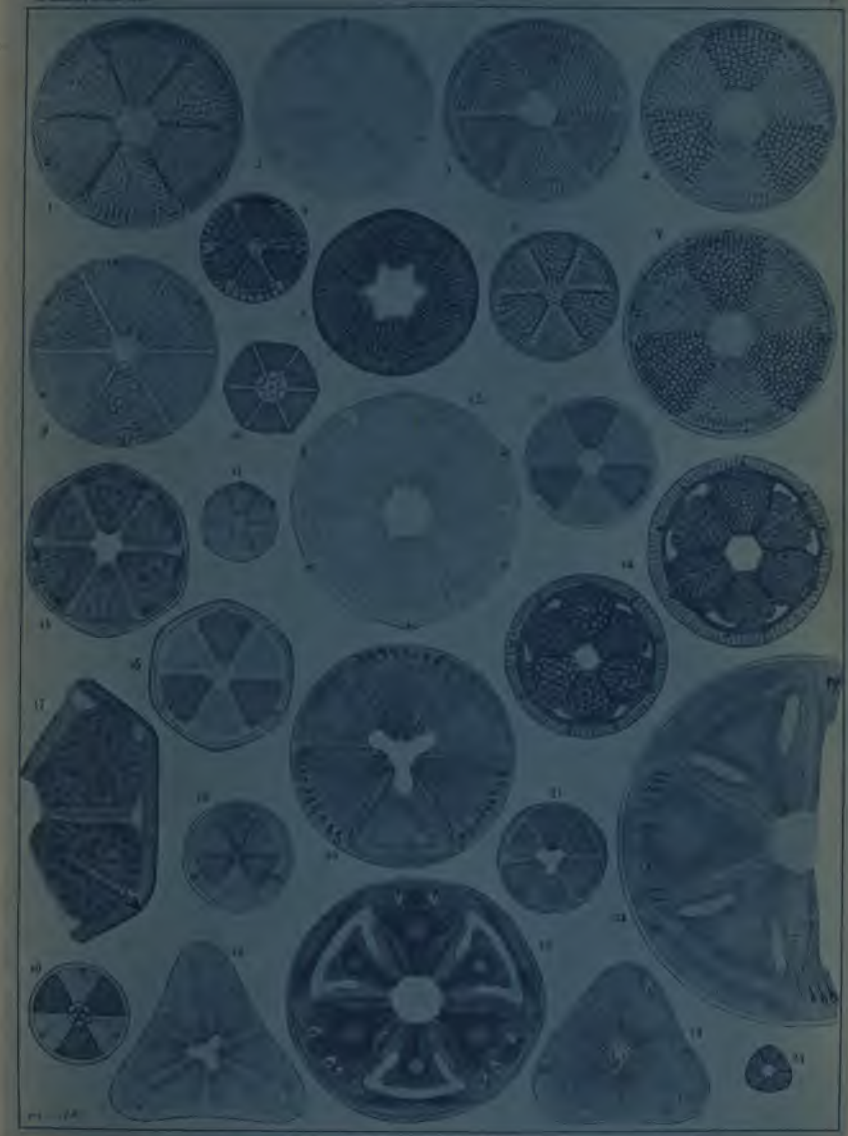


PLATE 2.

Tafel 3.

1. Steinula elongata Greg. Caucasus.
2. — — — Beidinglebe.
3. — Hemidyi Sm. var. gracilata Greg.? Tjikaboea (Gründ.)
4. — — — var. minuta A. S. Camp. Sm. (Wrnsk.)
5. — — — ? var. contracta A. S. Camp. Sm. (Gründ.)
6. — subfimaria Greg. var. Camp. Sm. (Wrnsk.
7. — sedula Greg. ? var. Tjikaboea (Gründ.)
8. — insulata Greg. var. Sumen (Gründ.)
9. — — — Japan (Wrnsk.)
10. — Sandriana Grimow var. Schwig.
11. — Lyra E. var. elliptt. Camp. Sm. (Gründ.)
12. — — — — spec.? Java.
13. — dilecta Greg.? var. elliptt. Sumen.
14. — nebulosa Greg. typ. Schwig.
15. Steinula subfimaria Greg.? var. Camp. Sm. (Gründ.)
16. — — — — Tjikaboea.
17. — Hemidyi Sm. var. minor A. S. Camp. Sm.
18. — — — typ. Tjikaboea.
19. — subfimaria Greg. var. contracta Gründ. Camp. Sm.
20-21. — sperlabella Greg. typ. Silvrig.
22. — cincrella Greg. var. Camp. Sm. (Gründ.)
23. — — — — Japan (Wrnsk.)
24-25. — — — — Camp. Sm.
26. — polystoma Greg.
27-28. — — — — var. contracta Greg. Camp. Sm.
29. — sperlabella Greg. var.? Oma (Gründ.)
30. — praetexta E. Rio Janeiro (Gründ.)
31. — — — Carpentaria B. (Gründ.)
32-34. — — — Camp. Sm. (Gründ.)

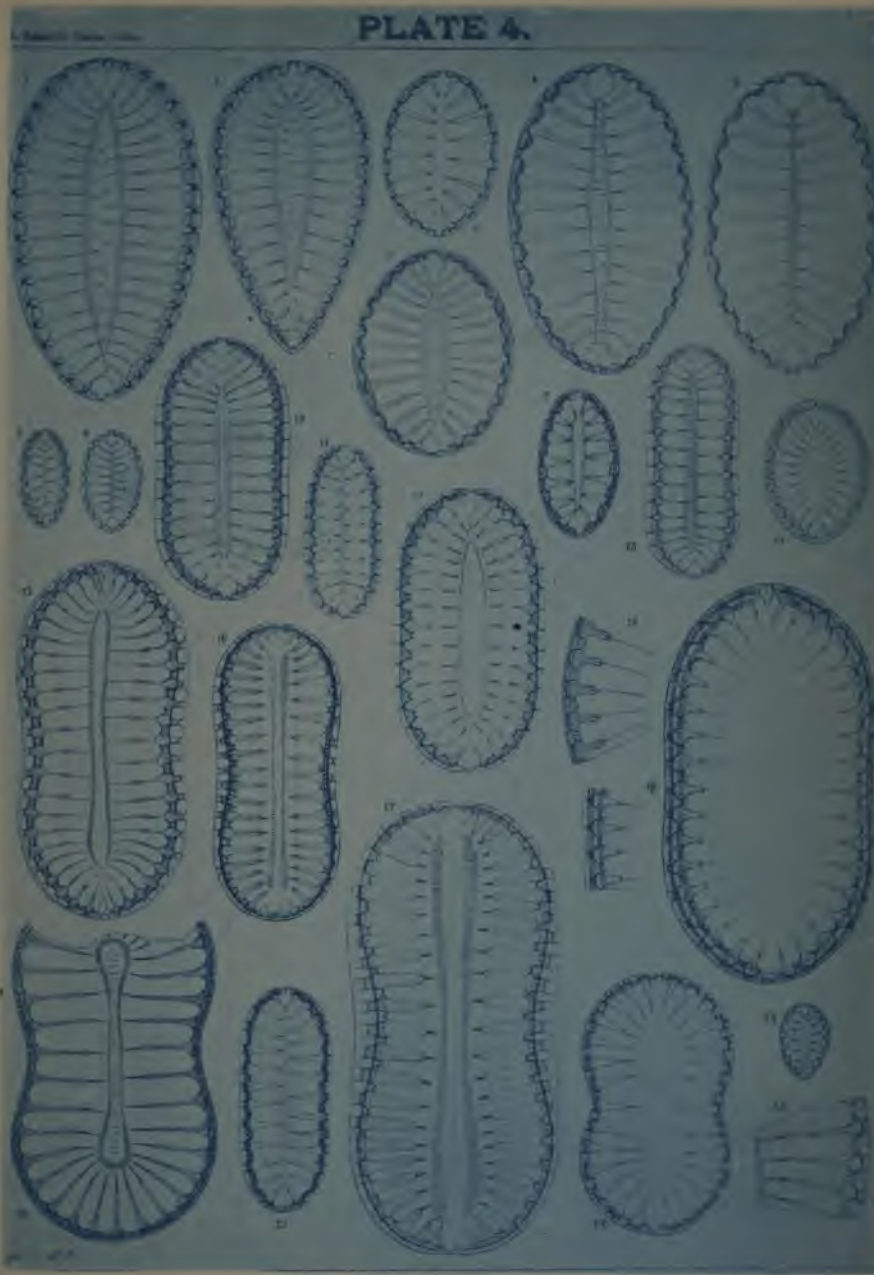
Tafel 4.

1. 2. Auricella exarata — Sm. fuliginea E. var. exarata Witt. Sumen (Gründ.)
3. — — lepida A. S. Sumen (Gründ.)
4. 5. — — — var. Puerto Galella. (Gründ.)
6. 7. — — — — var. ? ? Camp. Sm.
8. — fuliginea E. var.? O. v. Martens.
9. — Semicrenata Grimow var.? Camp. Sm.
10-12. — succincta A. S. O. v. Martens.
13. — javanica A. S. sub — Sm. exarata Greg.? ?) Java (Gründ.)
14. — Collaris A. S. Java (Gründ.)
15. Auricella pygmaea A. S. Tjikaboea (Gründ.)
16-17. — patens A. S. Carpentaria B. (Gründ.)
18. — parilis A. S. Valparaiso.
19. — — — — — Sm. labi var. exarata Witt. Sumen (Gründ.)
20. — castralis A. S. Carpentaria B. (Gründ.)
21. — spec.? O. v. Martens.
22. — Schlüteki Nevill. var. ? Camp. Sm. (Gründ.)
23. — fraus Selvis Sandwich (Gründ.)
24. — — — Camp. Sm. (Gründ.)

(Fortsetzung dieser Gruppe auf Tbl. 5.)

PLATE 3.

PLATE 4.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 2.

☛ [illegible] ☚

Ausgegeben am 20. Januar 1875.

Berichtigung der Erläuterungen zu Heft 1.

Tab. I. F. 9, statt Actinocyclus Ehrenbergii A. S. ist zu setzen Actinocyclus Marylandicus Brightwell, Mon. A. IV. Pl. XVII. f. 1. [illegible]
Tab. 4. F. 13. ist wirklich Surirella striatula Turp., aber S. punctata A. S. ist zu streichen.
Tab. 5. F. 22. statt Biddulphia l. Biddulphi.

Tafel 5.

1. Navicula [illegible] var. Wittiana, zur Ergänzung der 5 Abbildungen in A. S. Novellen Diat. T. III. f. 9.
2. — Schmidtii Witt. = S. Lewisiana var. australica Witt. Journ. Mic. Gesellsch. IV. T. 10. f. 3. Barrosmere (Witt).
3. — Apiculi Witt. (cf. T. 5. f. 4.) Sussex (Witt).
4. — Iridium E. var. ? nach Grunow Mittelform zwischen S. fastuosa u. S. Macrostoma Grev. Camp. Bal. (Wenzell.)
5. — Lewisiana Greville. Firmi. Grunow.
6. Surirella fastuosa Ehrenb. Firmi. Grunow.
7.8.11. — Eatonea E. typ. Camp. Bal. (Wenzell).
9. — — — Camp. Bal.
10. — — — Eatonea (Wenzell).
12. — — — Camp. Bal.
13. — — — ex. Sussex (Witt).
14. — — — forma subcordiformis Grunow. Camp. Bal (Wenzell).
15. — — — var. spinulifera A. S. Iconi. [illegible] [illegible] gemacht zu.

Deutliche Fortsetzung dieser Seite mit genaueren Notizen.

Tafel 6.

1. Navicula Gregoriana Grunow. Whitehaven.
— — Lewisiana Witt. Schles.
— — — typ. Philp. & Schweiss. creek (Wenzell).
— — — Greenville.
6. nach Grunow Navicula Salinarum Grun. var. Kaiserthumen Grunow: ich habe die Mittelform von N. latissima mit dicht stehen gelassen, und nannte Nav. Salinarum Grunow eher zu f. 5 oder 9 [illegible] [illegible] [illegible]

PLATE 5.

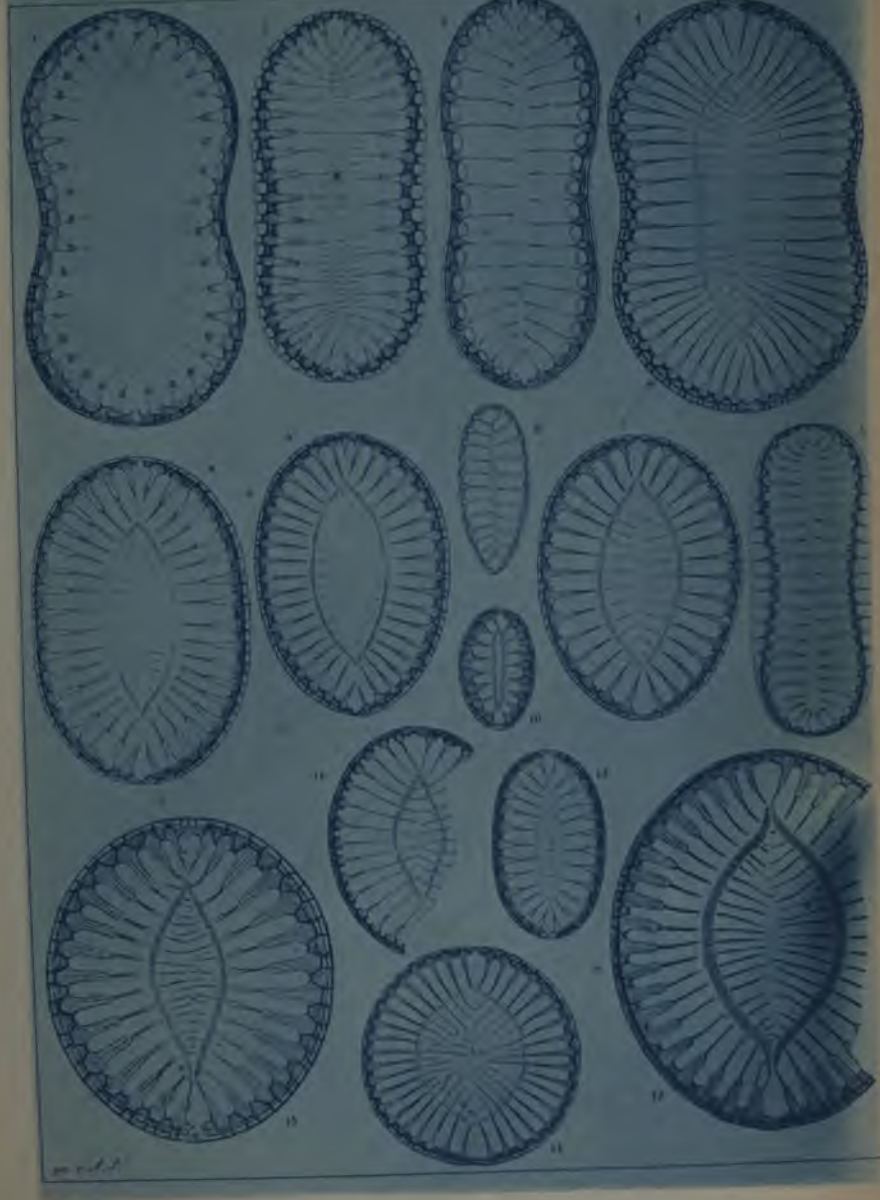
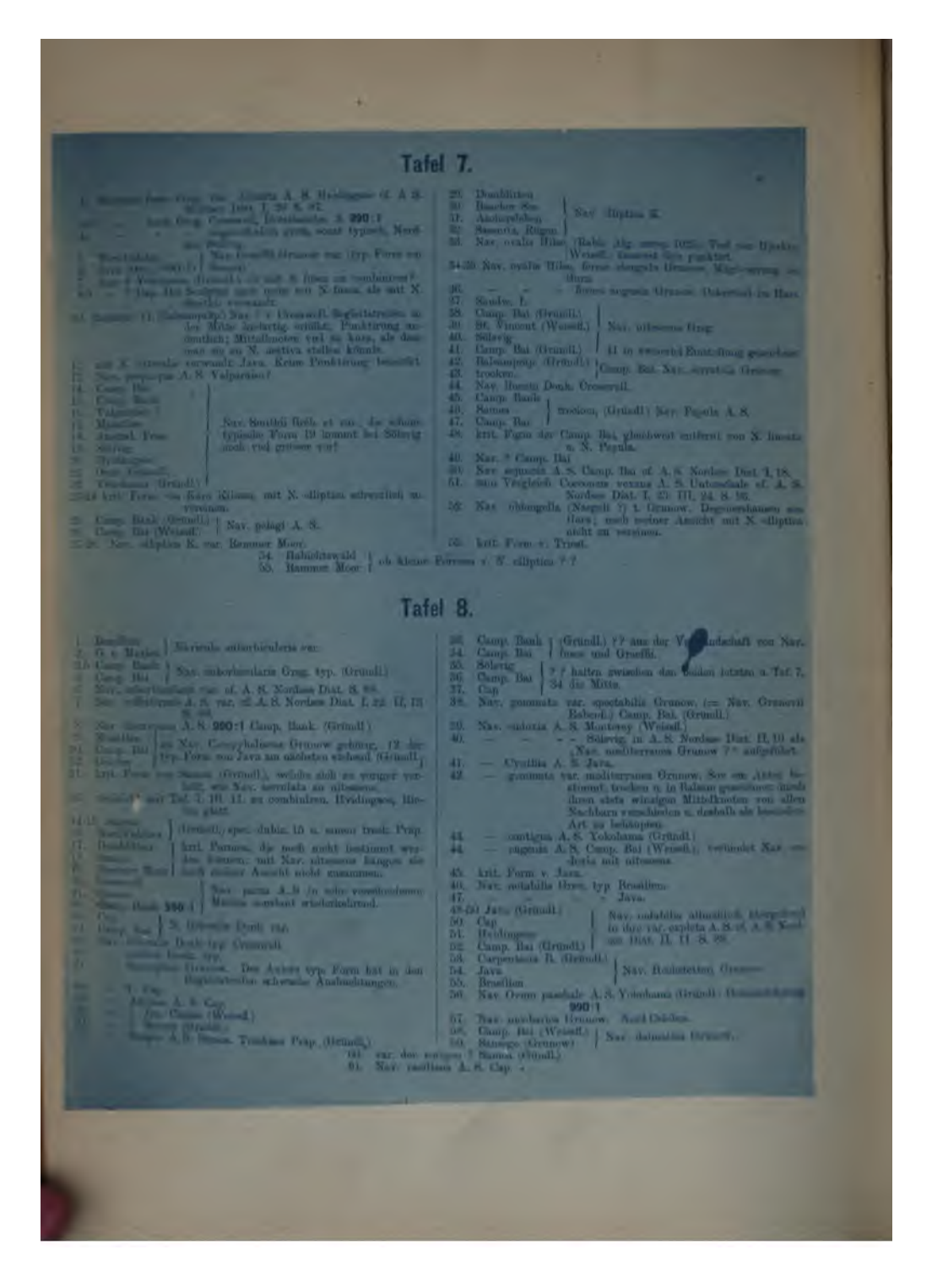


PLATE 6.

PLATE 6.

Tafel 7.



Tafel 8.

PLATE 7.

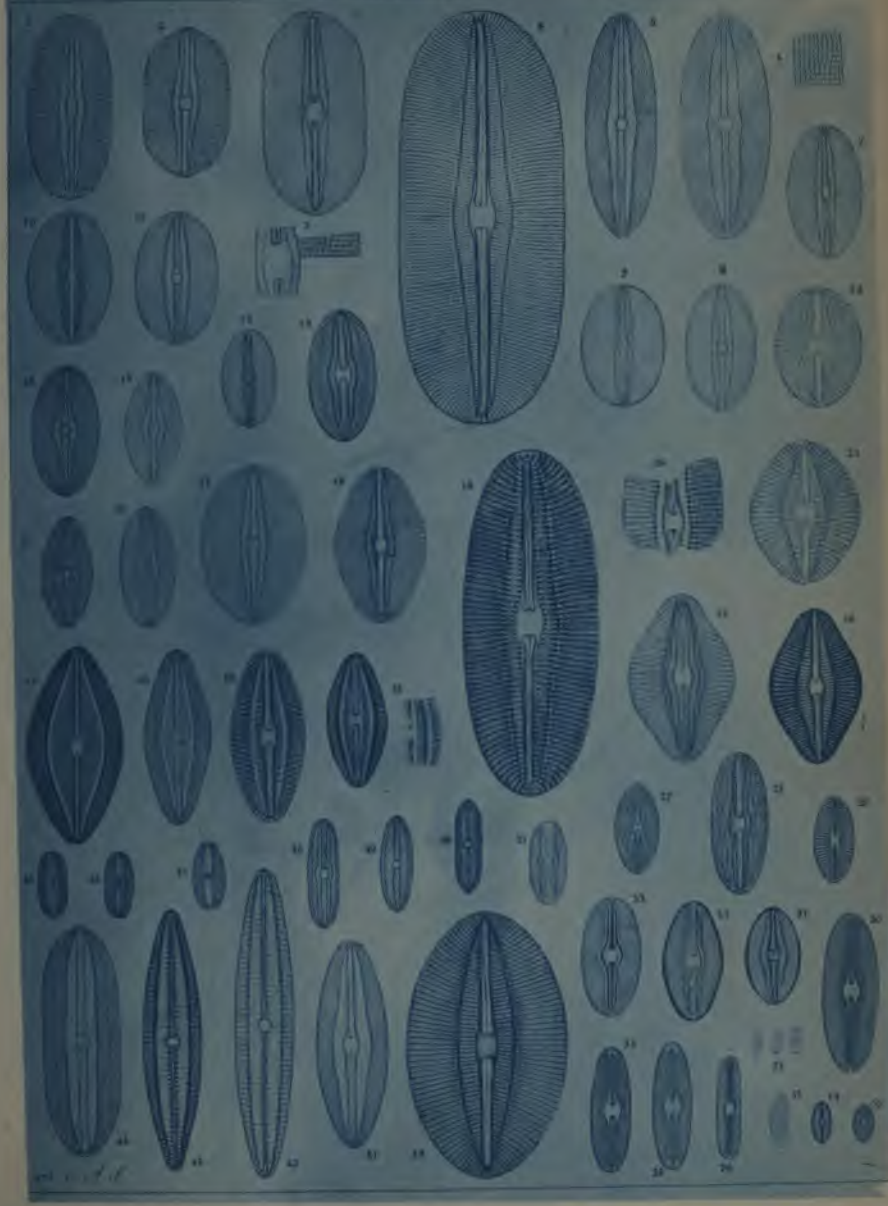


PLATE 8.

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Ausgegeben am 25. März 1875.

Berichtigung der Erläuterungen zu Heft 1.

Tafel 4 F. 22. Die Benennung: Succinea Baltzkii ist hier ganz zu beseitigen. Diese schöne Art, welche gar nicht zu den nächsten Verwandten von Succinea putris gehört, soll demnächst abgebildet werden.

Tafel 9.

1.2. Pferdorf bei Ascherslehen, Cymbella gastroides K.
3. Cherryfield, Cymb. heteropleura Ralfs var.
4.5. Bjerkön (Weissfl.), Cymb. heteropleura Ralfs.
6. S. Fiore, 7. Königsaue b. Aschersl., 8. Wedel, 9. Rammer Moor, Cymb. Ehrenbergii K.
10. Pordoneg in Tirol, Cymb. austriaca Grunow, nach Original-Expl., Riefen fein punktirt.
11. Ohlsjärri, kritische Form, deren Enden an Encyonema erinnern!
12.13. Whitabevet, Cymb. bengalensis Grunow.
14. Jastraba (Gründl.), erst einmal beobachtet, deshalb noch nicht zu benennen.
15.20. North Providence, Cymb. americana A. S. (eine spitzere Varietät dieser Art von Demerara River wird die Aufstellung derselben rechtfertigen.
16.18. Puerto Monte, vielleicht mit F. 17 zu combiniren.
17. Königsaue, mit Cymb. Ehrenbergii zusammenliebend, immer nicht nur durch geringere Grösse, sondern auch durch sehr kleinen Mittelknoten, nahe aneinander tretende Mittelporen u. viel feinere Punktirung der Riefen davon verschieden. Cymb. delecta A. S.
19. Hang-Kong (Wessel.), sp. ?
21. Whitabevet, 22. Khayennathay Cymb. Ducamii A. S.
23.26. Portorico, 24.26. Khayennathay, Cymb. turgidula Grunow.
27. Stanitz See, Cymb. Reinhardti Grunow, (Originales.)
28. Salmen von Zanic, Cymb. salinarum Grunow. (Originales.)
29.30*. Dippe's Berg b. Aschersl., nach Grunow Cymb. affinis K.?
30.31. Julianshall b. Harzburg, Cymb. hercynica A. S.
32. Schweiz, zu Möller's Typ. Pl. 204 als Cymb. ventricosa K. bezeichnet.
33. Triest, Cymb. tumidula Grunow, (Originales.)
34. Leba, glaube ich auf Cymb. turgida Greg. Micr. J. IV, Pl. 1 F. 18 beziehen zu müssen.
35. Gefilsera, nach Grunow vielleicht Cymb. Naviecla (K.) ?
36. Kunsee, 37. Bayonne (Grunow), Cymb. pusilla Grunow.
38. Platten See, zu Cocconema lanceolatum Brunow T. 10, F. 16. 17 gehörend.
39. Norwegen, (mit Gomphon. geminatum, Jensen's Herbar.) ? ?
40. Norland.
41.44. S. Fiore, 42. Königsaue, 43.45. Ockerthal. Cymb. Ehrenbergii.
46. Frauenmühl (?)
47. Fort Ludlow, Cymb. curta A. S.
48. Platten See, Cymb. Schmidtii Grunow (Originales., Riefen sehr fein punktirt.
49. Stanitz See, (Grunow), Cymb. obtusiuscula K. ?
50. Loka, 53.54. Sodankyla, 55. Rammer Moor, Cymb. cuspidata K.
51. S. Fiore, 52. Canada, 56.57. Penta ch, krit. Cymbellaeformes, welche sich Naviecla nähern, wie von jener Seite Nav. diophala, dem Endochrom nach, eigentlich zu den Cymbellen gerechnet werden müsste.
58. Alter See, 59. salz See b. Eisleben, 60. Rauget See, 61. Königsaue, Cymb. minuscula Grunow.
62. Alter See (Grunow), 64. Holstein, 65. Norland (Wessel.), 66. Lappland (Möller's Typ. Pl. 204.), Cymb. amphicephala Nageli = Cymb. navicuiformis Auerswald.
63. Degenershausen b. Aschersl., Cymb. anglica Lagerstedt.
67.68. Bjerkön (Wessel.), Cymb. norvegica Grunow.
69. Loka, vielleicht zu Cymb. aequalis See. gehörend.
70. Norwegen, (Jensen). ? ?
71—75. Wedel, Cymb. Möllerians Grunow (Originales.)
76. Rammer Moor, 77. Ispahan, 78. Brohl Thal (Weissfl.), 79. Jastraba, krit. Formen von Cocconema, deren letztere beide am meisten an Coccon. cymbiforme E. erinnern.

Tafel 10.

Alle Figuren dieser Tafel von 1—35 rechne ich zu Cocconema!

1. Rammer Moor, 2. S. Andrea, 3. Puerto Monte, 4. Kamtschatka, 5. S. Fiore, krit. Formen, z. Th. zu Cocconema Cistula gehörend; 5 erinnert an Cocconema Arcus E.
6. Puerto Monte, Cymb. maculata K. ?
7. Jastraba ?
8. Holstein, 9. Reffenstedt, 10. Donaumoos, Cocconema lanceolatum E.
11. Ostsee, (Grunow) Coccon. Boeckii (K. ? nec E.) Grunow.
12. Spitzbergen (Gründl.), Cymb. arctica Lagerstedt.
13. Tumatsteit (Grunow) Coccon. cymbiforme K. (Originales.)
14. Harkensee b. Aschersl., 15. Mühlteich am Neuwied. See (Grunow), wahrscheinl. Coccon. parvum See. Genauere Bestimmung dieser Form wäre sehr erwünscht!
16.17. Platten See (Grunow), Coccon. lanceolatum Grunow, (nicht immer so schlank).

PLATE 9.

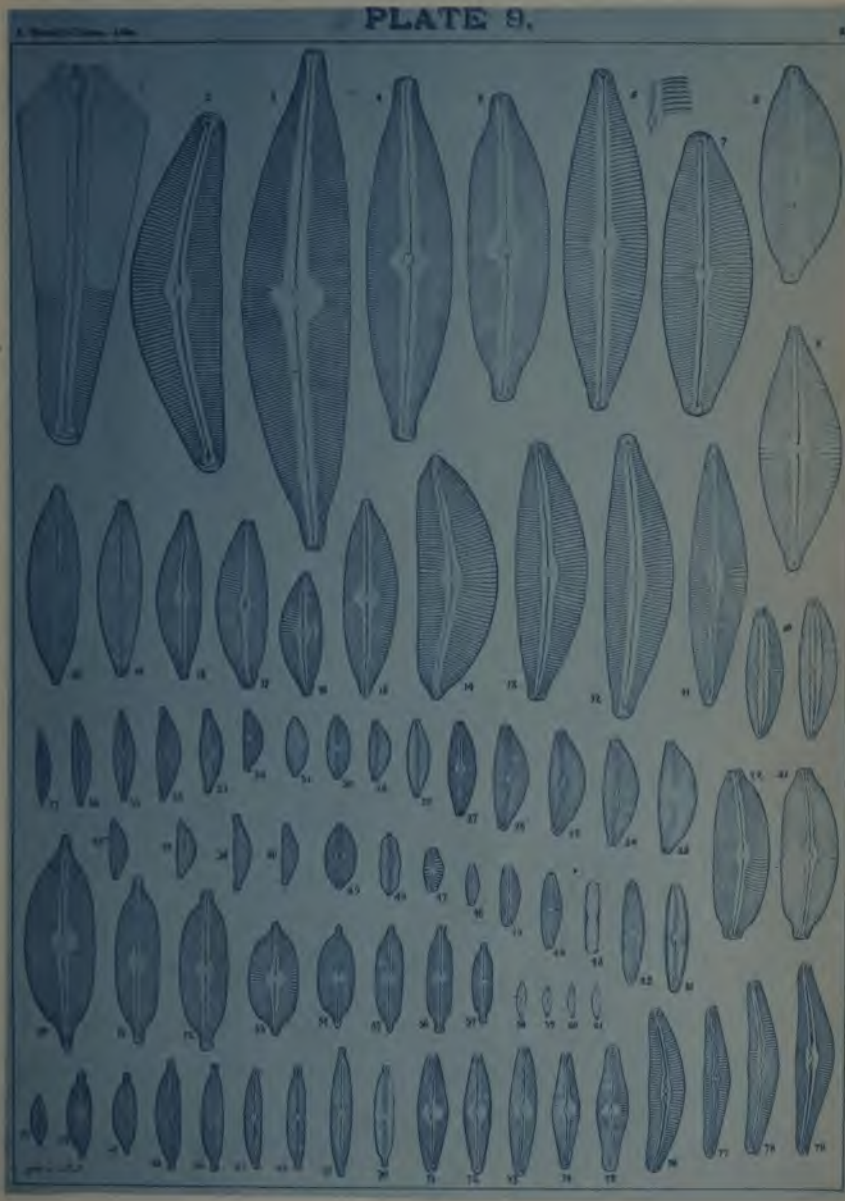


PLATE 10.

Tafel 11.

1. G. v. Mexico (Weinsdl.), 2. Camp. Bai (Grünsdl.), 4. Guaymas, (Grunow), 8. Bohuslän (Grünsdl.), 9. Séder g. Naviculа Pandura Bréb. (vermuthlich = N. Crabro E.)

3. Pelew I. (Grünsdl.), 5.6. Puerto Cabello, 7.10. Camp. Bai, (ob auch 11. Yokohama ?) N. separabilis A. S., steht in der Mitte zwischen N. Pandura u. N. multinotata, ends näher an die erstere anschliessend; Grunow sieht sie als var. intermedia zu seiner N. multinotata.

12. Camp. Bank, 13. Yokohama (Grünsdl.), N. angusta A. S.

14. Valparaiso (?) 15.16.18. Samoa (Grünsdl.), 17. (in Weinsdl.'s S. ohne Fundort), 19. Sandw. I. (Weinsdl.)

20. Camp. Bai (Grünsdl.), N. multinotata Grunow. (Prather hielt ich diese für N. Crabro E., darum ist alles in d. Diat. d. Nordsee S. 30 über N. Crabro Gregorii auf S. rectificirt zu lesen.)

21. Pelew I. (Grünsdl.), 22. G. v. Mexico, N. Dorrenbergii. = S.

23. Samoa (Grünsdl.), N. limitanea A. S.

24. G. v. Mexico (Weinsdl.), N. crabroniformis Grunow.

25. Japan (Grunow), 26.27. G. v. Mex., zwischen N. angusta A.S. var.; ist noch genauer zu prüfen.

28.29. Camp. Bai, N. angusta A. S. of. Diat. d. Nordsee II. 5.

31—32. Camp. Bai (Grünsdl.), N. amarata A.S. (E. 32 ist nach Expl. zu welchen Behandlung mit Flusssäure zur die dickeren Theile d. Schale übrig gelassen hatte.)

Tafel 12.

1. Zanzibar (Weinsdl.), 2. Carpentaria (Janisch), N. interrupta var. sansibarica Grunow, wohl mehr als Varietät.

3. Lose b. Franzensb., 4. Cap, 5. Rügenwalde, 6. Glenshira (Wil.), zu N. interrupta zu rechnen.

7. Venedig, krit., nach genauer zu prüfende Form.

8. Yokohama (Grünsdl.), 9. Java, N. interrupta var.

10.11. Cuxhaven N. interrupta K. typ. ?? obgleich Grunow richtig bemerkt, dass Kitting's Abbild. mehr unserer F. 12 entspricht, letztere kommt b. Cuxhaven nicht vor!

12. N. Zanzibar (Weinsdl.) N. interrupta var. Novae Seelandiae.

13—16. Californien, N. Pacifica A. S. of. Diat. d. Nordsee S. 80.

17.18. Zanzibar, 19. Camp. Bank, 22. Pelew I., 23. Puerto Cabello, (alle aus Grünsdl.'s S.) 25. Heidingsee, N. Apis Dunkin et var.

26. Pelew I., 24. Samoa (Grünsdl.), of. T. 13 F. 34. krit. Formen, welche zwischen vorigen u. N. splendula in der Mitte stehen.

27—32. Samoa (Grünsdl.), 27. G. v. Mex., 28.29. (990:?) Camp. Bank, 31. Sandw. I., 7.— Weinsdlorf) A. S.

33. Singapore, C. Wooldridge ex.

34.35. Amboina (Weinsdl.), N. obscurula A. S.

36. Port Jesus (Weinsdl.), 37. Round Marsh (Grünsdl.), in verschiedener Ausprägung gesammelt, N. Grunowii A. S.

38. Simon krit. Form.

39. Kap M.S. I. 990:?), 40. Shanghai, sp. ?

41. Indien, West (Grunow), sp. ?

42. Auckland, 43. Hooker, Eucyonema Lauvia (E. Grunow).

44. E. Pendo b. Iona ?

45.46. Aller See, Eucyon. auriculatum var. media Grunow.

47. M. Pindo 48. Hammer Moor, Eucyon. auriculatum var. minor Grunow.

49.50. Lake, 51.52. Pudasjärvi, 52. Dagsmark, Eucyon. turgidum Grunow (Cymb. turg. Greg.).

54. Centralpark v. New York, nach Grunow Eucyon. triangulum (Gloiconema O. E.)

55. Arten Schuchert's Abbild. v. Eucyon. [illegible]

56.58. Sta. Sta. 8 v. 9. Eagleton, Eucyon. amphicephalum = N. S. Sm.

59. Bodö b. Wien, Eucyon. ventricosum (K.) Brunow = Cymb. silesiacum Bleisch, Cymb. maculata Kütz.

60. Kanonschuiten, 61. 8. Andrée, 67.69. Ringkjöbing, nach Grunow Mittelformen zwischen Eucyon. amphicephalum u. E. prostratum, welche keine besondere Benennungen verdienen.

63. Plankton See (Grunow), Eucyon. Ungeri Grunow. Es unterscheidet in besserm Abbildungen annehmen wird.

64—67. Dr. Gonnelle, 67. S. Foen, 68. Arten, 69. Kjöge, Lagoa Eucyon. prostratum Ralfs, 67.—69. = E. pseudoventricosum K., maximum Auersw. & Wallaman.

Tafel 13.

1. Pelew I. (Grünsdl.), 2. Cuxhaven, N. Cuxhavensis Grunow.

3. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis Grunow.

4. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

5. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

6. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

7. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

8. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

9. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

10. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

11. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

12. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

13. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

14. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

15. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

16. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

17. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

18. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

19. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

20. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

21. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

22. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

23. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

24. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

25. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

26. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

27. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

28. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

29. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

30. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

31. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

32. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

33. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

34. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

35. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

36. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

37. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

38. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

39. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

40. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

41. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

42. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

43. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

44. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

45. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

46. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

47. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

48. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

49. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

50. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

51. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

52. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

53. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

54. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

55. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

56. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

57. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

58. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

59. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

60. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

61. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

62. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

63. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

64. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

65. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

66. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

67. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

68. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

69. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

70. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

71. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

72. Cuxhaven, N. Cuxhavensis var. Grunow.

73. Pelew I. (Grünsdl.), N. Pelewensis var. Grunow.

Fortsetzung dieser Gruppe auf Tafel 13.

PLATE II.

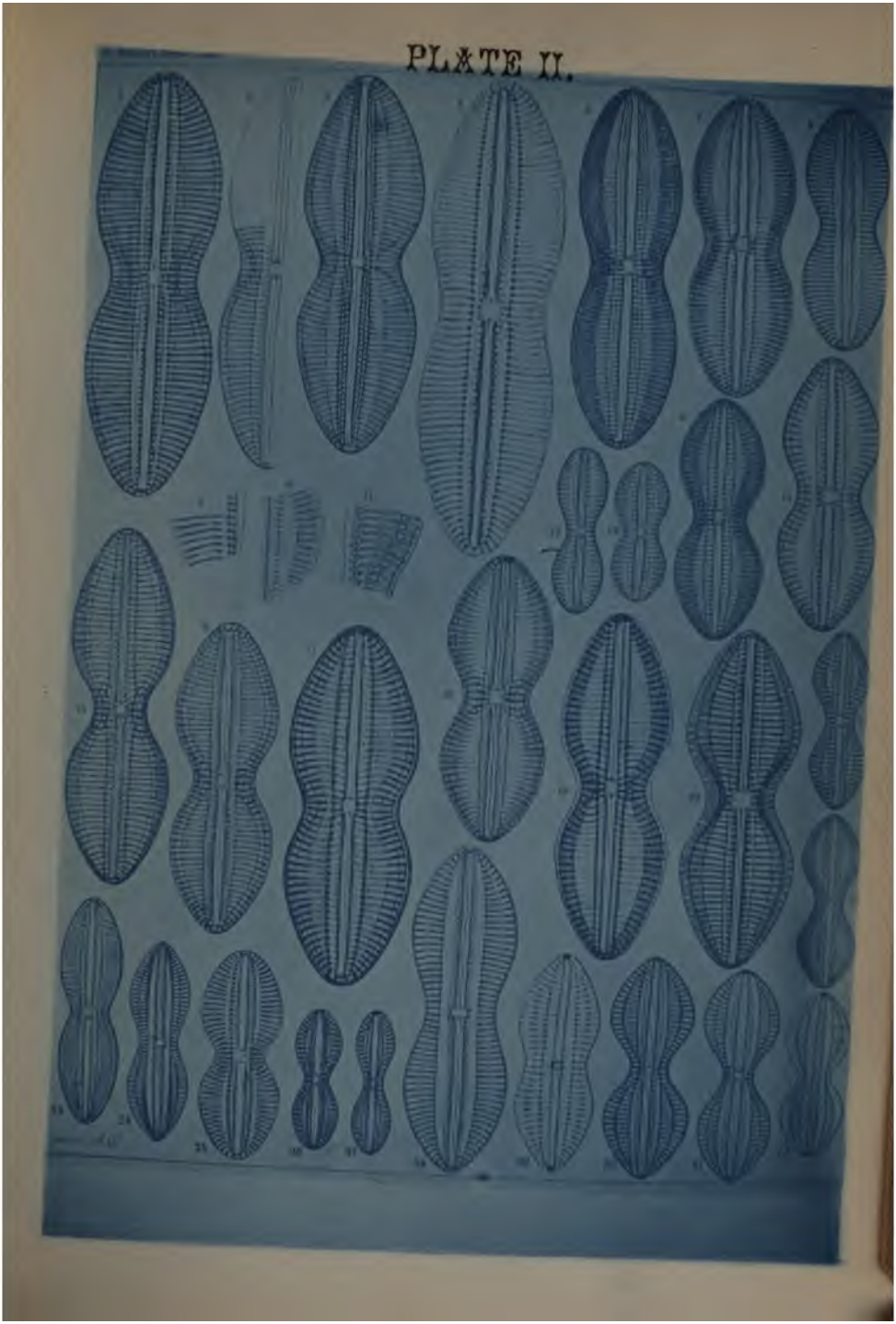


PLATE 12.

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 13.

(ausgegeben im Januar 1874.)

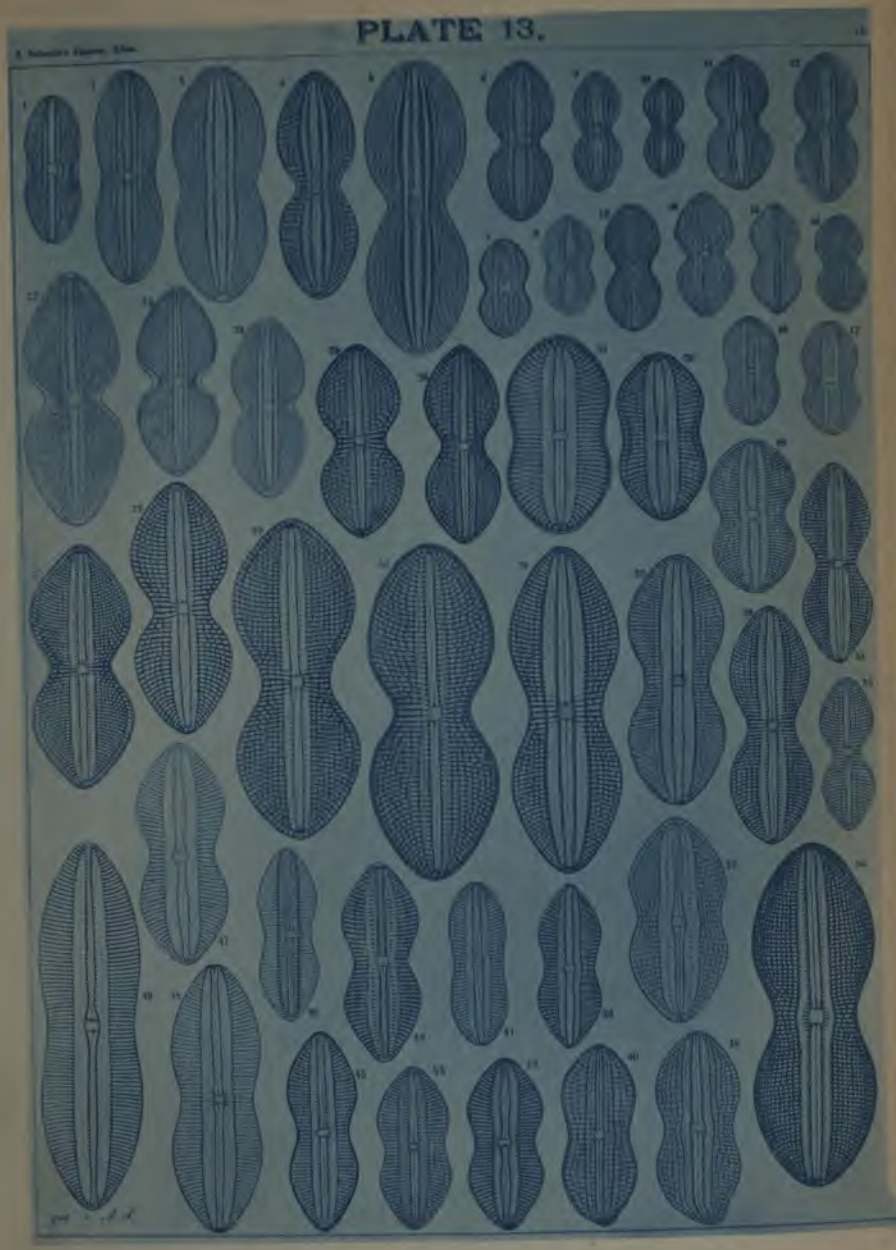
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 600fach vergrössert.

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 1. August 1885.

1. Cuxh., 2. Valparaiso (?) (cf. Diat. d. Nords. S. 85), 3. Sansego (Grunow), **Navicula didyma K. et Ehbg.**
4-6. Camp. Bai, 5. Sölvig, 7,8. Cuxh., (dasselbe Ex. in verschied. Einstellung) 9. Sansego, **N. Bombus E.**
10. Yokohama (Gründl.), **N. Bombus var. egena A. S.**
11,12. Californien, **N. Bombus var. densestriata A. S.**
13,16. Sandw. I., 14. N. Celebes, krit. Formen.
15. Kings Mill I. (Gründl.), **N. prominula A. S.**
17. Zanzibar (Gründl.), **N. futilis A. S.**
18. Californien, viell. Var. d. vorigen.
19. Brasilien, viell. zu verbinden mit
20,21. Samoa (Gründl.), **N. gemmatula Grunow.**
22,23. Valparaiso (?), 24. Sansego (Originales.), **N. Kützingii Grunow.**
25,26. Camp. Bai (Gründl.), (27. (?) v. Mexico zweifelhaft), 28-30. (?) v. Mex., 29. Samoa (Gründl.), **N. diplesticta Grunow.**
31. Spitzbergen (Grün dl.), 32. Heidingsee, 33. (?) v. Mex., 34. Sandwich I., **N. splendida Greg.**
35. Kings Mill I. (Gründl.) kritisch.
36. Zanzibar (Weisfl.), 37. Camp. Bai (Gründl.), 38. (?) d. g. H., **N. bomboides A. S.** cf. Diat. d. Nords. I., 2. S. 85.
39. Samoa, 40. Kings Mill I., viell. mit voriger zu verbinden.
41. Heidingsee, **N. subcincta A. S.**, cf. Diat. d. Nords. II, 7.
42,47. Camp. Bai (Weisfl.), **N. muscaeformis Grunow.**
43,44,46. Camp. Bai, 45. Samoa, krit. Formen.
48,49. Camp. Bai (Gründl.), nach Grunow **N. Entomon E.**

PLATE 13.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 4.

☞ Die letzte normalen Ausgabe der Vorgenannten Zeitschrift ist, und die Diatomeen betreffend erschien:

Ausgegeben am 20. Juni 1879.

Tafel 13.

1. Shark-B. Valparaiso (?) (cf. Dist. d. Nords. S. 89.); 2. Sansego (Grunow), **Nav. didyma K.**

3, 4. Camp. Bai, Ø Bülzing. 7, 8. Cuxh., 9. Sansego, **N. gemina A. S.** cf. Dist. d. Nords. S. 89. (7, 8. dasselbe Ex. in verschied. Einstellung; 4, 5, 9. nach Grunow die echte N. Bombus E. Doch bin wir durch den plastischen Theil v. Angina erfahren, was N. Bombus ist, hätte ich mich daran, diese F. 7 nur N. gemina K. wie kann, ohne über die sämmtlichen Formen von 4—9 von dieser specifisch nicht zu trennen sind.

10. Yokohama (Grönd.), **N. gemina var. Agnes A. S.**

11, 12. Californien, **N. gemina var. constricta A. S.**

13-16. Sandw. I., 14. N. Celebes, krit. Formen.

15. Kings Mill I. (Grönd.), **N. peminuta A. S.**

17. Zanzibar (Grönd.), **N. fallax A. S.**

18. Dalmatien, viell. Var. d. vorigen.

19. Brasilien, viell. zu vorhanden zu

20-21. Sansa (Grönd.), **N. gemmulata Grunow.**

22-25. Valparaiso (?), 24. Sansego (Originale), **N. Ehrenbergii Grunow.**

25, 26. Camp. Bai (Grönd.), (27. Gl. v. Mexico, zweifelhaft), 28 Gl. v. Mex., 29. Samoa (Grönd.), **N. opposita Grunow.**

31. Spitzbergen (Grönd.), 32. Heidingsfeld, 33. G. v. Mex., 34. Sandwich I., **N. splendida Grev.**

35. Kings Mill I. (Grönd.), kritisch.

36. Zanzibar (Weissfl.), 37. Camp. Bai (Grönd.), 38. Cap d. g. H., **N. borealoides A. S.** cf. Dist. d. Nords. I, 3, 5, 6.

39. Samoa, 40. Kings Mill I., viell. mit voriger zu verbinden.

41. Heidingsfeld, **N. subcincta A. S.** cf. Dist. d. Nords. II, 7.

42, 47. Camp. Bai (Weissfl.), **N. macraformis Grunow.**

43, 44, 46. Camp. Bai, 45. Samoa, krit. Formen.

48, 49. Camp. Bai (Grönd.), nach Grunow **N. Lyonsiae E.**

Tafel 14.

1. G. v. Mexico, 2. Shanghai, 3, 5. Camp. Bai, **Campylodiscus Ralfsii Ins.**

4. Guernsey (Weissfl.), 6. Rosmoor (Grunow), **C. decorus Bréb.** (Grunow bemerkt, dass die Punktreihen, gegen die Mitte hin, nicht so weit reichen, als die Rippen.)

7. Rosmoor, **C. fastuosus Brunne.** (Originales.)

7. Kings Mill I., 8, 9. Fensthen (Grönd.), **C. undulatus Witt.**

10. Camp. Bai, **C. Brisii Grunow** (vere, mit C. Brownianus Grev.)

11-13. Camp. Bai (Grönd.), **C. Philippinus A. S.**

12. Camp. Bai (Grönd.), **C. Hilleri A. S.**

14. Shanghai (Weissfl.), **C. Harrisonianus Grev.**

15. N. Celebes (Grönd.), 16. Java (trockne Aufbewahrung), **C. Wallichianus Grev.**

17. N. Celebes (trockne Aufbr.), **C. curvatus A. S.**

18, 19. Samoa (Grönd.), 19-22. Celebes, 23. Yokohama (Grönd.), **C. Kinzigianus Grev.**

23. Camp. Bai, sp. ?

24. Quarnero, **C. Lorenzianus Grunow.** (Originales.)

25, 26. Rothes Meer, **C. Heufleri Grunow.** (Originales.)

27. Australien (Grunow), sp. ?

28. Java (Grönd.), (eine ähnliche Form von der Insel S. bei Weissflog's S. sie **C. crenatulatus Grun.** ins.)

29. Angapaer (trockne Aufbr.), **C. simplex A. S.** (Die Gestalt der Schalen, wie bei keiner anderen auf dieser 5 Tafeln abgebildeten Form.)

30. G. v. Mexico, wohl = 7, 10, 11, **C. interruptus Brunne.**

31. Marseille (Grunow), 32. Java (trockne Aufbr.), kritische Formen.

33. Yokohama (trockn. Präp. v. Grönd.), **C. pseudopyr A. S.**

34, 35. Celebes, **C. Brunnensis A. S.** (schalen verwandt mit sehr viel dünneren Formen, in welcher überdies [?] interpunctirte Zeichnung verwischt).

PLATE 14.

Tafel 15.

1. 2. Camp. Bai (Weinzl.), **C. Gründleri Grunow.**
3. Camp. Bai (Weinzl.), **400:1; 3,^a^ 660:1. C. Greenleafianus Grunow.**
4. 5. Camp. Bai (Gründl.), **C. triumphans A. S.**
6. Kings Mill I. (Gründl.), 7. Sandw. I., **C. Brightwellii Grunow (C. undulatus Grev.) var. ?**
8. Marseille (Grunow), **C. eximius Grev.**
9. 10. Camp. Bai (Gründl.), **C. Imperialis Grev. var. media Grunow.**
11. Camp. Bai (Gründl.), krit. Form.
12. Camp. Bai (Gründl.), **C. Schmidtii Grunow,** (vielleicht zu Hedgeocki zu ziehen? Die nächsten Campybod.-Tafeln werden reiche Ergänzungen aus diesem Formenkreise bringen).
13. 14. 15. Puerto Cabello (Gründl.), **C. incertus A. S.**
16. St. Vincent b. Adelaide an einer von Eulenstein als **C. trabeculatus Grev. var. speciosa** bestimmten Sandwichs-Form in Weinzl's S.
17. Yokohama (trockne Aufb.), dem vorigen, 18. Sorrent (Gründl.), dem folgenden näher stehend.
19. 20. Samoa, **C. Samoensis Grunow.** (Originales.).

Tafel 16.

1. Samoa (Gründl.), **C. Greeffei Grunow.**
2. Yokohama (Gründl.), ob Var. des vorigen?
3. Java (Gründl.), sp. ?
4. Camp. Bai, sp. ? (Der Kranz seiner Punkte fällt bei C. Baicalensis, C. Ecclesianus u. Ecclesianus ; C. Baicalensis, C. Ecclesianus und C. Rabenhorstianus Janisch und wird deren Identität beweisen.
5. N. Celebes (Gründl.), 6. N. Celebes (trockne Aufn.), schwerlich mit C. Ecclesianus zu vereinen.
7. Camp. Bai (Weinzl.), **420:1.** cf. T. 18, F. 15. **C. hinarginatus A. S.**
8. 9. Puerto Cabello (Gründl.), 9. Camp. Bai, **C. Ecclesianus Grev. & var.** 10. typisch. Eine ganz genaue Abbildung muss die Mitte halten zwischen den Originalabbildungen von C. Ecclesianus Grev. u.
11. Camp. Bai (Gründl.), cf. T. 17, F. 16. ob Var. des vorigen?
12. Samoa (Gründl.), **C. pacificus Grunow.**
13. Lussin piccolo, **C. adriaticus Grunow.** (Originales.)
14. 15. 16. Marseille, **C. adriaticus var. massiliensis Grunow.** (Orig.-Ex.)
17. Zanzibar (Weinzl.), **C. Kittonianus Grev. var. zanzibarica Grunow.**
18. Senegal (Grunow), **C. adriaticus Grunow var. ?**
19. 20. Simons (Gründl.), 21. Brasilien (Gründl.), können zu **C. Kittonianus Grev.** nur unter der Voraussetzung gezogen werden, dass der letzteren Rand gänzlich abgeschliffen ist.

PLATE 15.

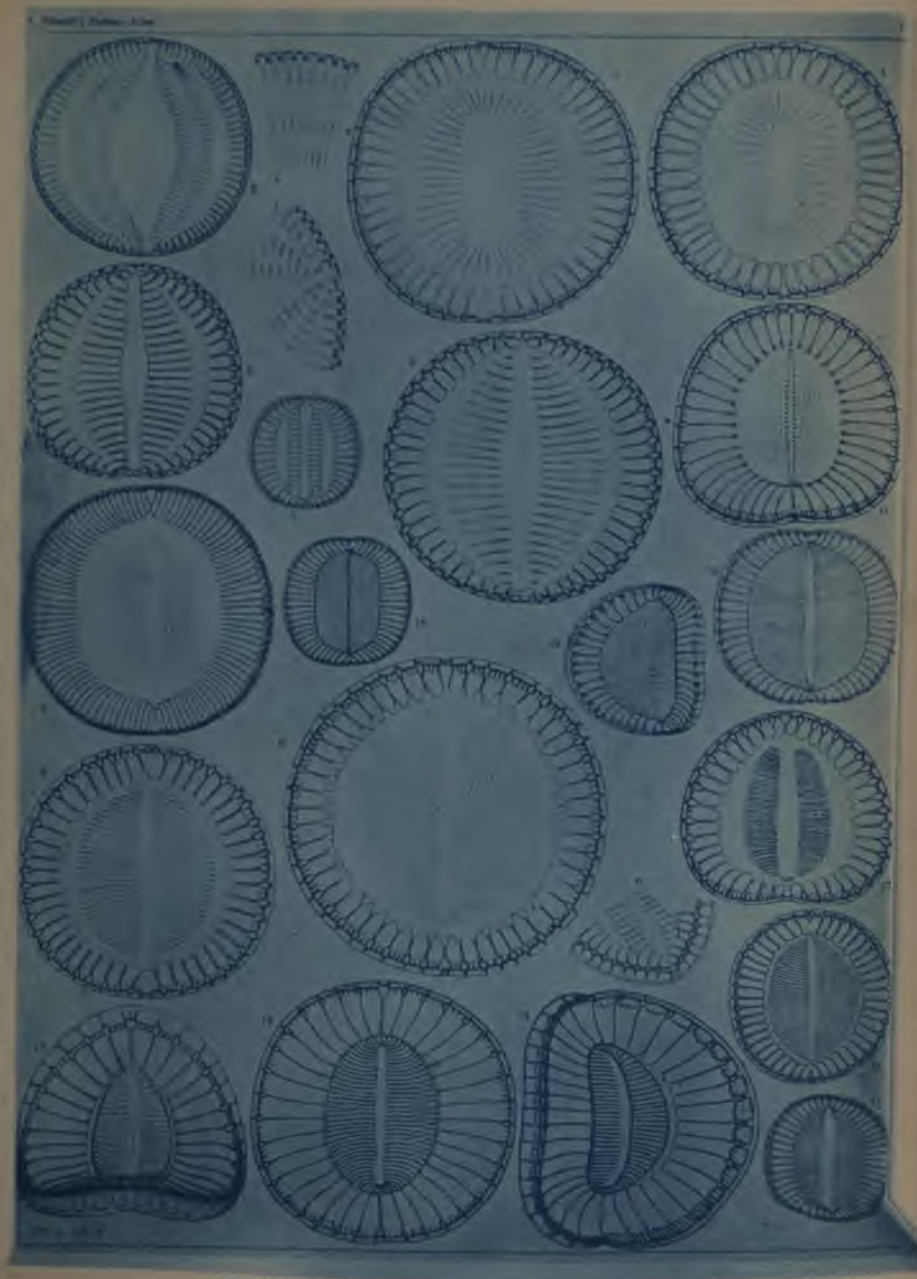


PLATE 16.

Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 5.

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 400fach vergrössert.* ☚

Ausgegeben am 25. Juni 1875.

Tafel 17.

1. Baltschik (Weissfl.), 230:1, Detail 650:1, **C. limbatus Brèb. var. arbuta Ehrenb.** Fragmente desselben haben mich auf die Vermuthung geführt, dass pr in C. stelliferus Grev. übergeht; von C. limbatus ist er jedenfalls specifisch verschieden.
2. 3. Puerto Cabello (Gründl.), **C. limbatus Brèb.** (nach Grunow denen var. chilensis).
4. Camp. Bai (Gründl.), **C. punctulatus Grunow.**
5. 6. Yokohama (Gründl.), **C. Pfitzeri A. S.**
7. Quarnero, **C. mediterraneus Grunow.** (Originalex.) (Diese beiden stehen einem mir kürzlich zugegangenen Originalex. von C. Humboldtianus Williamson ausserordentlich nahe; nach dessen Abbildung in Smith's Synops. wär kaum eine nähere Verwandtschaft unserer Arten mit jener zu vermuthen!)
8. 9. 10. Samoa (Gründl. & Weissfl.), **C. Robertsianus Grev.**
11. Bengal., **C. Dunstfianus Grunow var. communis A. S.**
12. 14. Camp. Bai, 13. Java, kleinere Formen von **C. simulans Greg.** cf. Diat. d. Barbados III, 10. S. 92. Nach Grunow hat Brèb. selbst diesen mit seinem C. Thuretii identisch befunden. Störmers Bröbisson'sche Originalcamp. wirklich damit überein, so hätte seine Benennung (1867) die Priorität. Nun bin ich aber überzeugt, dass auch C. parvulus Sm. (1853) nichts ist, als eben diese Art. Demnächst erscheinen in Atlas die prachtvollen Baltschik-Formen, welche viel Eigenthümliches haben.
15. Spitzbergen (Gründl.), **C. Hellianthus A. S.** (nach Grunow verwandt mit C. Greenlandicus Cleve).
16. Camp. Bai (Gründl.), cf. T. 15, 11, **C. Ecclesianus Grev. var.**
17. N. Celebes (Gründl.), 400:1, **C. ornatus Grev.**
18. Camp. Bai, } fraglich.
19. Gerrent (Gründl.), }
20. Camp. Bai, 21. dito (zweifl. Auftr.), **C. imperialis Grev. var. ovalis Grunow.**

Tafel 18.

1. 2. Celebes (Gründl.), **C. rivalis A. S.**
3. Samoa, **C. sellis Grunow.** (Originalex.).
4. N. Celebes (Gründl.), **C. Lorenzianus Grunow.**
5. 6. Celebes, fraglich.
7. Spitzbergen (Gründl.), **C. angularis Greg.**
8. Brasilien, cf. T. 15, 19.
9. Samoa, **C. intermedius Grunow.** (Originalex.)
10. Brasilien (Gründl.), kritisch.
11. N. Celebes (Gründl.), **C. undulatus Grev.** (= **C. Brightwellii Grunow.**
12. Yokohama, dito.
13. Brasilien (Gründl.), **C. Wallichianus Grev.**
14. Celebes, die rec. var. ?
15. Camp. Bai, cf. T. 16, 17. **C. minarginatus A. S.**
16. 17. Camp. Bai (Gründl.), (T. 17, 400:1) mit C. constrictus Grev. verw., kritisch; besonders Kanal eigenthümlich.
18. Camp. Bai (Weissfl.), **C. limitis Brunow,** (C. constrictus Grev. var. ?)
19. Singapore (Gründl. Auftrag), 20. Brasilien (Gründl.), **C. rostratus A. S.**
21. Samoa (Gründl.), kritische Mittelform zwischen C. costiger u. C. latus.
22. Sandw. I. (400:1, 22: 650:1, Weissfl.), **C. latus Sm. var. asperula Ehrenb.** (Originalex.).
23. Sandw. I. 24-29. Camp. Bai (Gründl.), 28. Samoa (Gründl.) C. costiger Grev. (23 = der auf Moeller Typus Pl. als C. latus bezeichneten Form).

PLATE 17.

PLATE 18.

Tafel 19.

1. Lussin piccolo (Grunow), **Surirella fastuosa var. abludens Grunow.**
2. 3. 4. Rio, Brasil., **S. recedens A. S.**; charakteristisch ist das stets verkürzte untere Ende des Mittelfeldes.
5. 6. Quarnero, **S. intercedens Grunow.** (Originalex.)
7. N. Celebes (Gründl.), **S. Collare A. S.**
8. Rothes Meer (Grunow), **S. fastuosa var.**
9. Camp. Bai (Janisch), 10. 11. Panama (Weissfl.), **S. Sonlis A. S.**
12. Panama (Weissfl.), **S. fastuosa var.**
13. Samoa (Grunow), **S. fastuosa var.**
14. Upolu (Janisch), **S. fausta A. S.** mit 7, 4, 20 zu vergessen; die Benennung S. australis ist, weil v. Ehrenberg bereits anderweitig gebraucht, zu streichen.

Tafel 20.

1. Quarnero, **S. fastuosa var. opulenta Grunow.** (Originalex.)
2. Panama (Weissfl.), **S. deflexa A. S.**
3. Panama (Weissfl.), **S. lepida A. S. var.**
4. Sandw. I. (Weissfl.), **S. anfractuosa A. S.**
5. Rothes Meer, **S. arabica Grunow.** (Originalex.)
6. 7. Baltschik (Weissfl.), **S. Baldjikii Normann.**
8. Santos, **C. Brindleri Janisch.** (Originalex.); nach Grunow's Ansicht viell. S. pulchra Lewis var.; doch eine andere Santos-Form in Weissflog's S. steht jener viel näher.
9. S. Francisco (Janisch), **S. Febigerii Lewis.**
10. S. Francisco (Weissfl.), **S. inducta A. S.**
11. Elephant point, Bengal., **S. Kurzii Grunow.** (Originalex.)

PLATE 19.

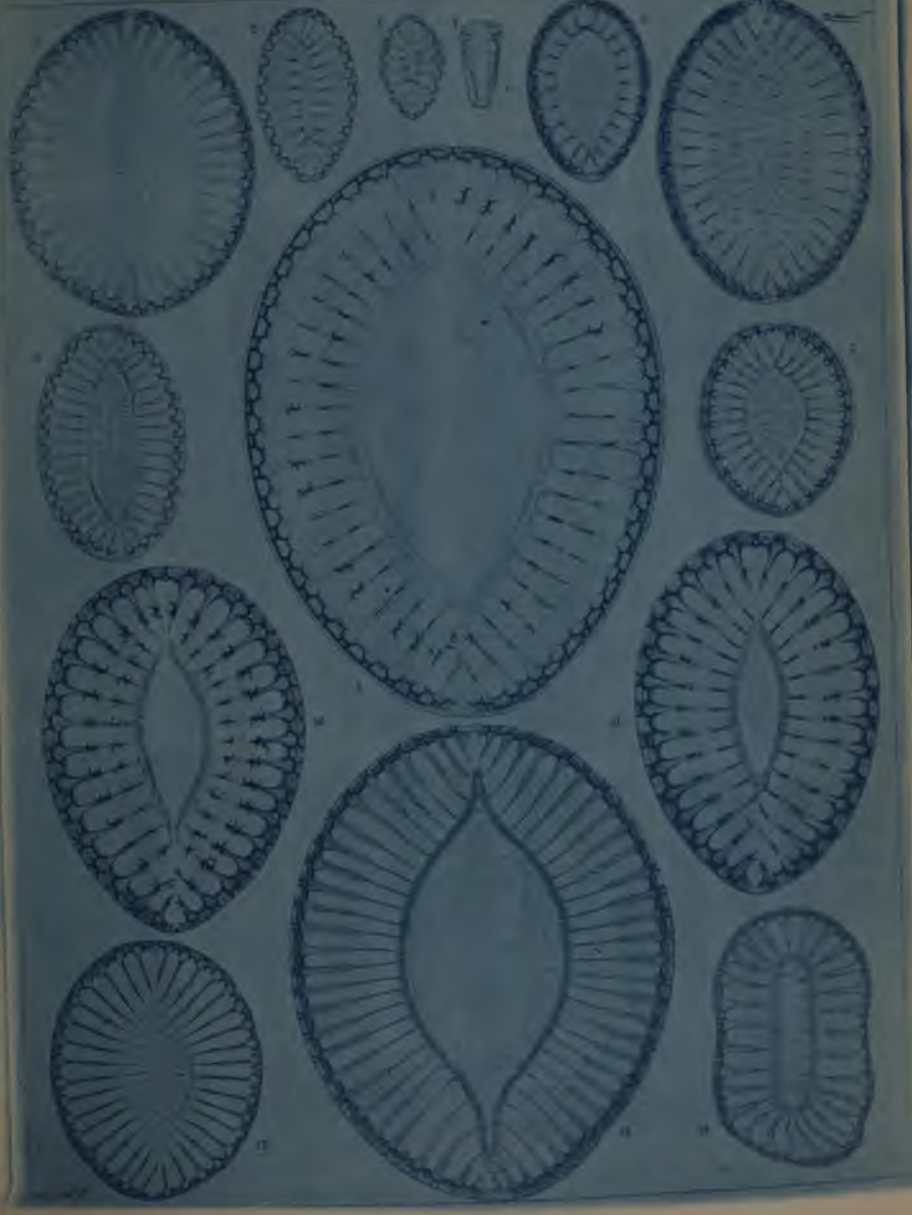
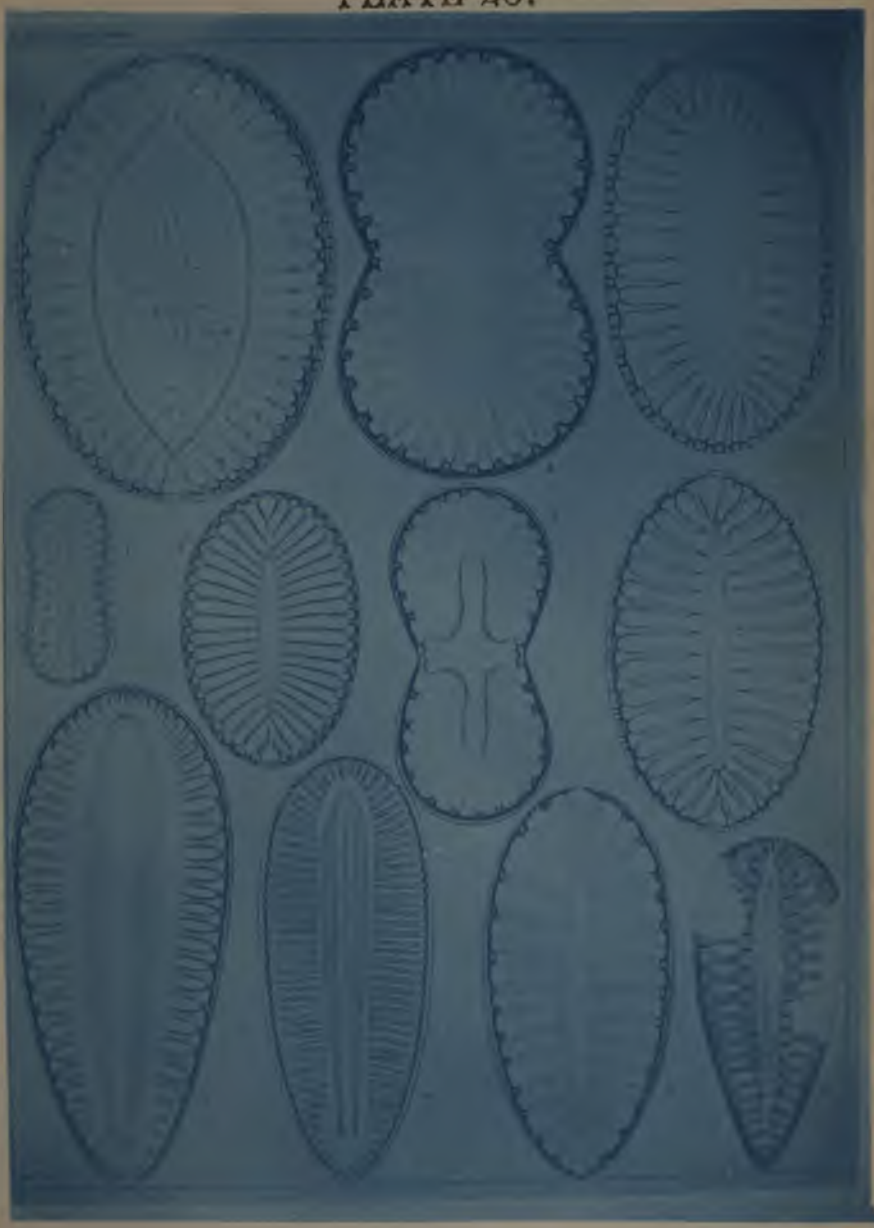


PLATE 20.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 6.

☛ [illegible] ☚

Ausgegeben am 25. Oktober 1875.

Berichtigung der Erläuterungen zu Heft 5.

[illegible] wird doch wohl S. maxima Lewis sein.

Tafel 21.

1. [illegible] Surirella Fidgeni Lewis, abnorm.
2. [illegible] S. ovalis A. S.
3. [illegible] S. ovalis Breb. (f. E.
4. Arctic (Wetzel), 400:1, Detail 600:1, S. lacista A. S.
5. Franz-Josef-Land, S. Hyalina Breb. (f. T.
6. [illegible]
7. Tasmanien, Sand, S. Hochstetteri A. S. (mit S. ovalis so nahestehend, ohne Übergänge zu ihr zu zeigen; P. 2 erinnert nach Grunow an S. Limosa v. Tasmanica E.)
8. [illegible]
9. [illegible]
10. [illegible]
11. 12. 600:1, 13. 14. 400:1, Puerto Montt, S. excellens Arnott, Grunow hat diese Species zu S. gracilis Kütz. gezogen, siehe E. Microg. XXXIII, 91, 2.
15. Arctic Region, Eaves Bay, 400:1, zweifelhaft.
16. Puerto Montt, zweifelh., vielleicht unsere Semicostatae, T. 22, 7.
17. Norwegen (Wetzel), 400:1, S. norvegica Ehrenb.
18. Sumatra Meer, S. elegans E.
19. Arktis, dieselbe (S. amphioxoides Grunow) abn.

Tafel 22.

[illegible] Puerto Montt, S. cassinoia Auersw. v. Grunow.
Insel Rose Tepon, gebohrt, S. robusta E. (nach Grunow = S. gracilis W. Sm.)
Franz-Josef-Land, Albany, Meer, S. robusta var?
Nord-Pearl, Meer, S. labrum E. var?
Nord-Pearl, 2. Pfannkuch-Pearl, Ingolstadt (? viell. = S. oblonga E.)
9. Oregon (Fischer), S. oregonica E.
10. Königsberger Lager, S. hyalina W. Sm.? (nach Grunow's Ab. nicht gehörig S. Ju) 11. = S. labrum E.
11. Arktis, 12. Rammer Meer, S. labrum E.
12.14. Arktis, S. Kinzelata Breb.
15.—17. Arktis, S. splendida E. (Die Rippen sind in Perl- [illegible] wenig hervorgehoben.

Tafel 23.

1. Oregon, Fischer, S. labrum E. var?
2. [illegible] S. labrum A. S., ob Var. von S. robusta var. E.
3. [illegible] S. Sancti Greg. var. subcostata A. S. (Die Querbindenbildung spricht für die Artgültigkeit dieser Form.)
4. [illegible] S. Sancti Greg. (= S. Amphioxus Grunow).
10. 400:1, 11. 600:1, Christmasinsel, S. Capensis Grun.
12. 13. Tasmanien (L. S. Kützingii A. S.
14.16. Wandsbeck, 17. Skagerrakküste, S. Janisch Grog. (= S. Janisch A. S.
18.—21. Tasmanien (L. S. Kützingii A. S. (vgl. Var. von S. ovalis E.; auf S. tasmanica W. Sm. ist sie nicht zu beziehen).
22. Tasmanien (L. S. Spencerii A. S. Klein, glatt.

PLATE 21.

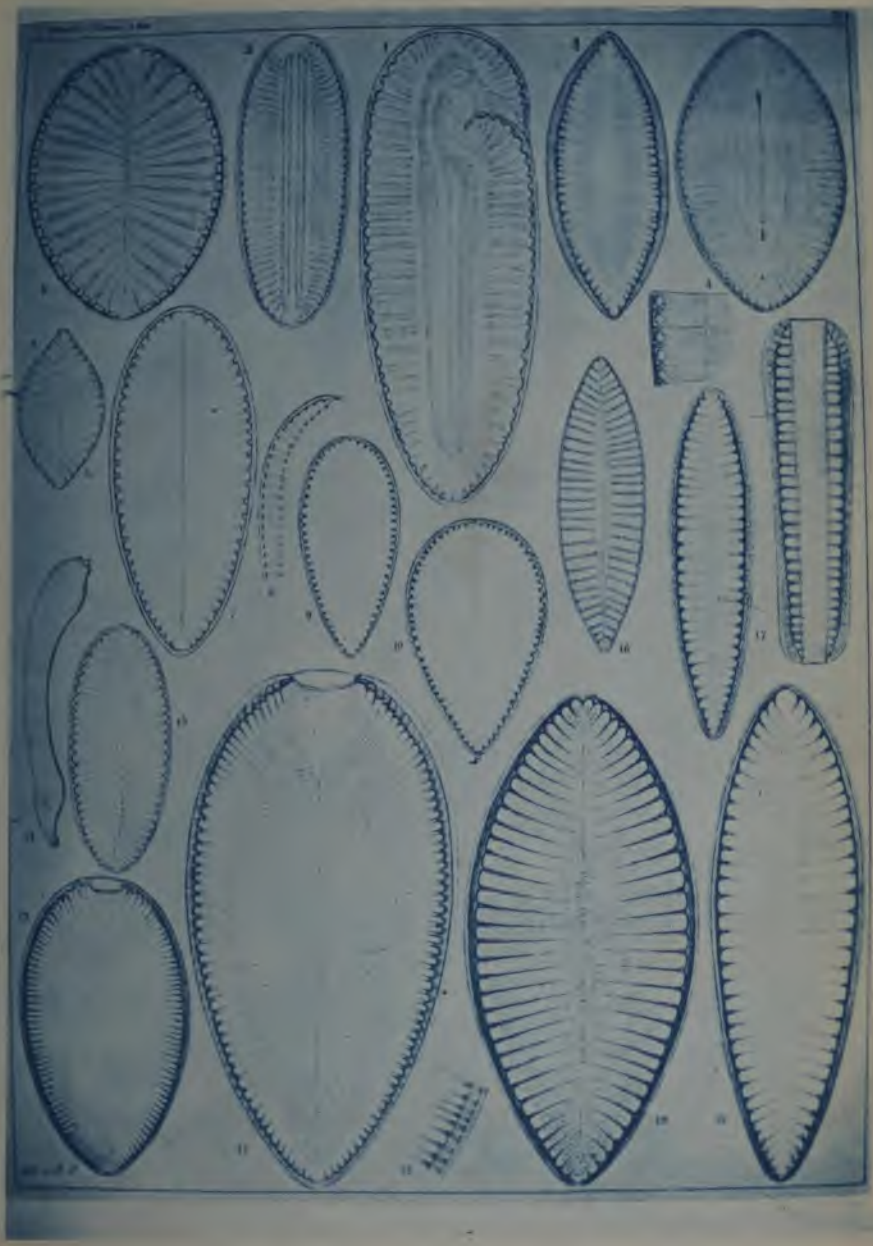
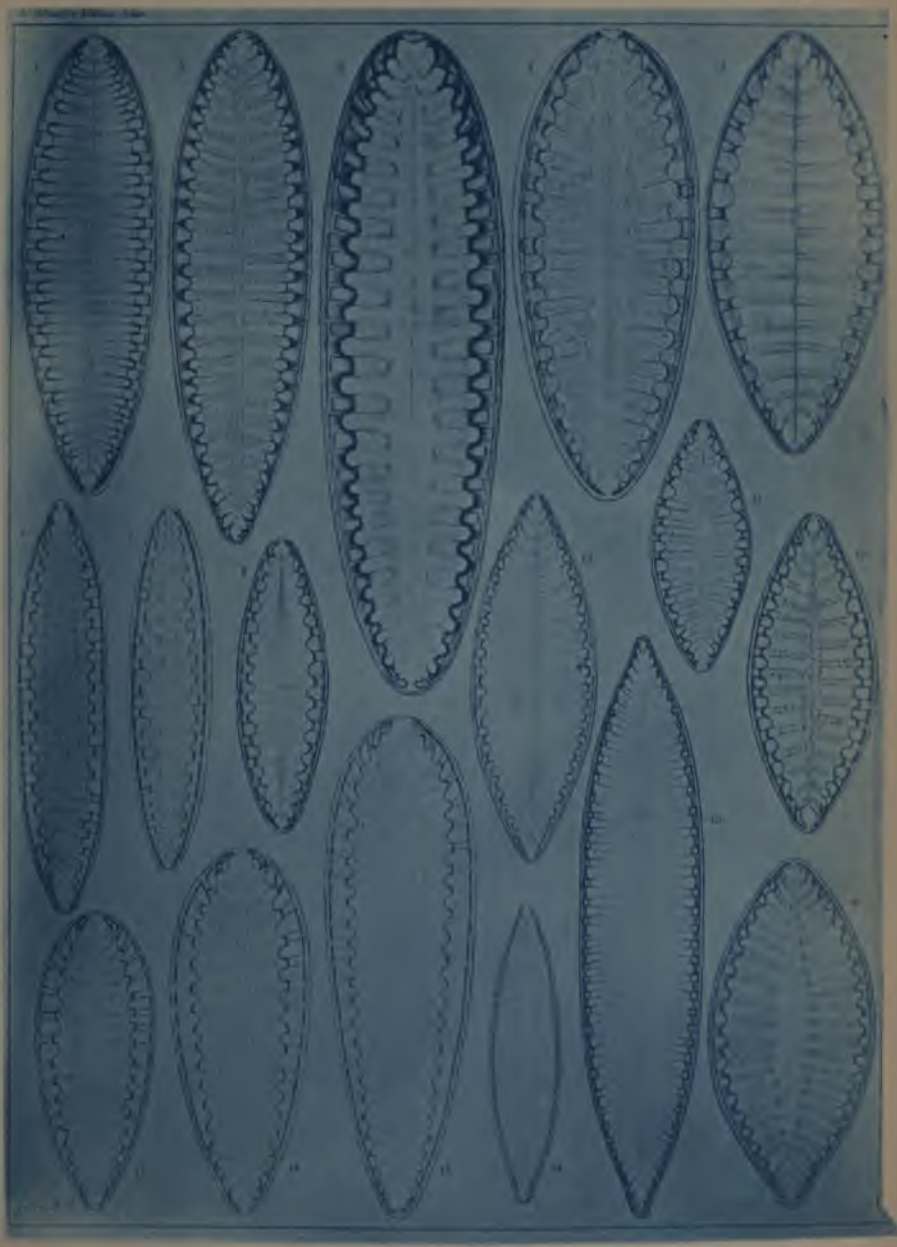


PLATE 22.



Tafel 24.

PLATE 23.

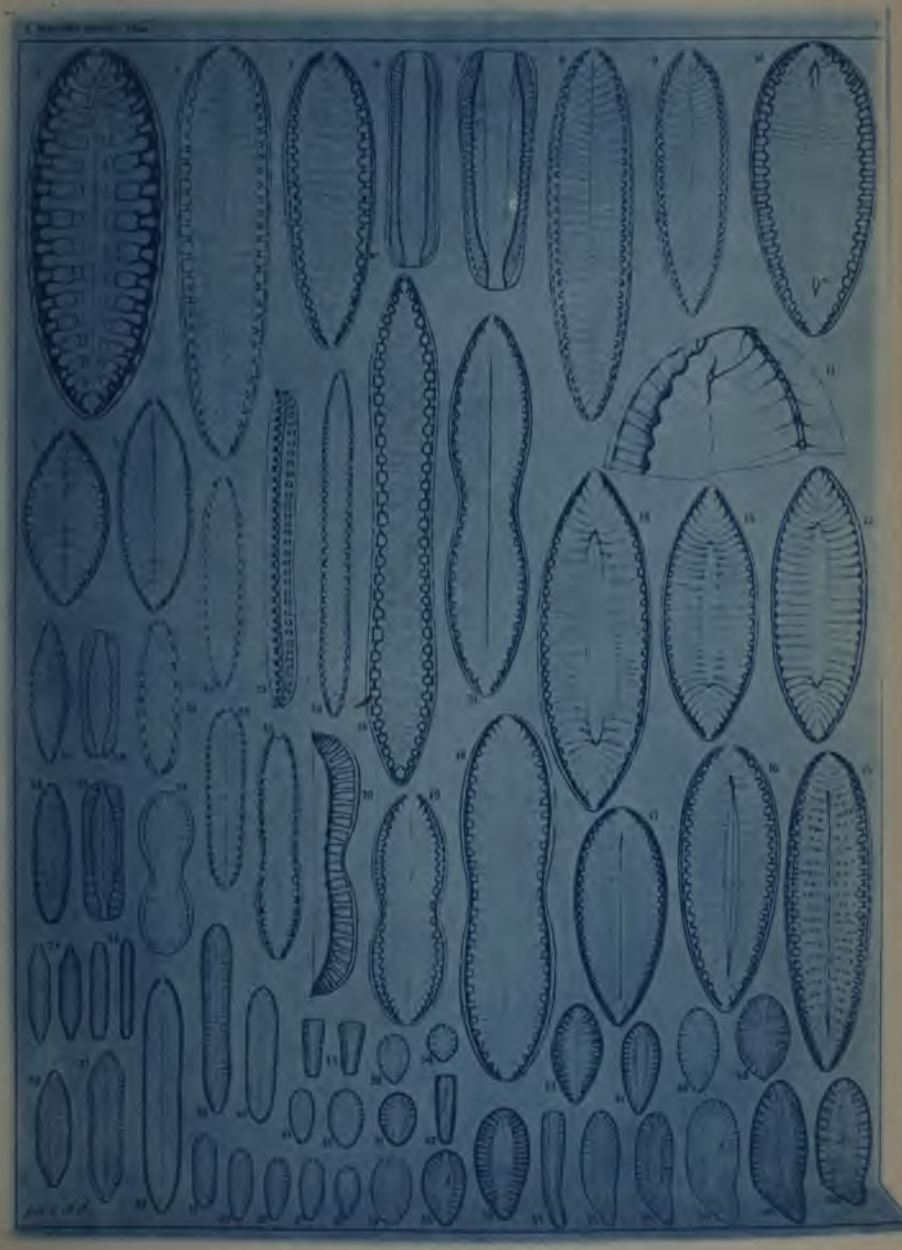
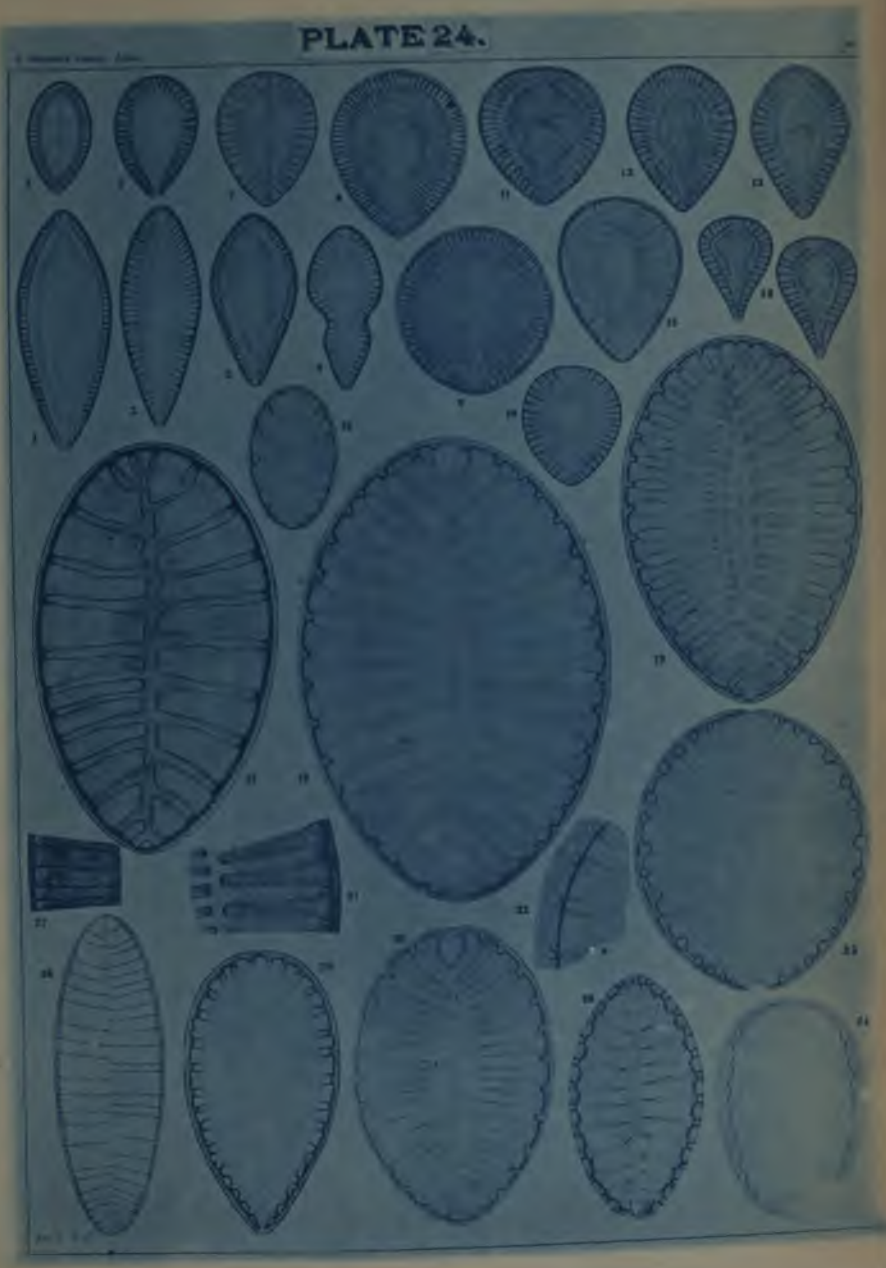


PLATE 24.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 7.

[illegible]

[illegible]

Tafel 25.

[illegible]

Tafel 26.

[illegible]

PLATE 25.

PLATE 26.

25. Yokohama, zwischen A. acuta und A. Porcellus etwa die Mitte haltend.
26. Rothes Meer, fraglich.
27. G. v. Mexico, 28. Samoa, 29. Mazatlan, **A. arcuata A. S.**
30. Sölvsig, **A. Digitus A. S.**
31. Hvidingsoe, **A. Müllerl A. S.**
32. Java, **A. monilifera Gregory.** ?
33. Sölvsig, **A. cymbifera Gregory.**
34. Java, fraglich, zum Vergleich mit folgender abgebildet.
35. 36. Northumberland und
37—39. aus Frauenfeldt's marinem Aquarium, Staurocneis amphoroides Grunow, O. E. soll = Amphiprora constricta E. sein; F. 34—39 passen in keine der vorhandenen Genera.
40. Java, sp. n.
41. 42. Hong Kong (Weisflog), **A. chinensis A. S.**
43. Laxon Bank (Janisch), sp. n.
44. Laxon Bank (Janisch), **A. composita Janisch,** O. E.
45. Adria, **A. complanata Grunow.** O. E.
46. 47. Sansego, **A. sulcata Gregory.** ?
48. 49. Capo d'Istria, **A. subinflata Grunow.** O. E.
50. Engl. Küste, **A. plicata Gregory.** ?
51. Artern, **A. lineolata E.**
52. 53. Capo d'Istria (Grunow), 54. S. Pietro di Nembi, 55. Borkum, **A. hyalina Ktzg.**
56—58. Isigny, **A. coffeaeformis Ktzg.**
59. Hallstatt, **A. linearis Gregory.**
60. Sansego, **A. maxillaris Gregory var.** ?
61. 62. Vassilij, **A. angusta var. glabervima Grunow.**
63. Port Lincoln, Austral., **A. arcta A. S.**
64. Zanzibar, fraglich.
65. Hvidingsoe, **A. angusta Gregory,** forma minuta.
66. Nordsee, wohl dieselbe.
67. 68. Villaverilla, **A. nana Gregory,** forma parva.
69. 70. Stollberf, fraglich.
72. 73. Darda in Ungarn (Gründl.), **A. Normani Rabh. var.**
74. Salt marsh, Budleigh Salterton, **A. quadricostata Rbh. var.** ?
75. 76. Sandtnies, 77—80. Sydenham (Grunow), **A. quadricostata Rbh.**
81. Frauenfelds marin. Aquar., **A. salina Sm.** ?
82. 83. Salina bei ? , **A. linearis Gregory.** ?
84—86. Ascherslehen, **A. linearis Gregory,** kleine Form.
87—89. Java (Grunow), **A. humicola var. javanica Grunow.**
90—92. Magdesprung im Harz, **A. humicola Grunow.**
93. Funafuti, 94. Yokohama, 95. Rammer Moor, 96. Whitstable, verschiedene Formen, welche sich jetzt noch nicht beurtheilen lassen.
97. Brandis Heide, **A. gracilis E.** ?
98. Nizza, **A. coffeaeformis Ktzg. forma minima = A. borealis Ktzg.**
99. Salz See bei Eisleben, **A. Pediculus Grunow,** (Cymb. Pediculus Ktzg. = A. minutissima Sm.).
100. Platten See, **A. globulosa Schumann.**
101. Ascherslehen, nach Grunow viell. kl. Form v. A. gracilis E, sie mus schmarotzend auf Nitzschia sigmoidea, darum hielt ich sie für A. minutissima Sm.
102. Khayenmathay, sp. n. ?
102*. Puerto Monte, 103—105. Lascher See, **A. libyca E.**
106. Rammer Moor, 107. Königsberg, 108. Brandis Heide, 109. 110. Falaise, 111. Artern, **A. ovalis Ktzg.**

Tafel 27.

1. Brohl Thal, fraglich, mit A. Proteus verwandt.
2. 3. N. America, **A. Proteus Gregory,** auf Moellers Typ. Pl. 264.
4. Sommer Moor, fraglich.
5. 6. Salt Lake, Desert Utah, **A. Proteus Gregory.**
7. Peru Guano, viell. auch zu A. Proteus zu rechnen.
8. Hvidingsoe, **A. oblonga Gregory var.** ?
9. Lübtheen, 10. Oran, fragliche Formen.
11. Bohuslän, **A. pellucida Gregory var.**
12. 13. Northumberland, **A. sulcata Bréb. f. parva.**
14. Arromanches (Grunow), **A. marina W. Sm.**
15. Northumberland, **A. linearis Gregory.**
16. Yokohama, **A. venusta Ktzg.** ?
17. Rothes Meer (Grunow), **A. marina var.**
18. Patagonien Guano.
19. G. v. Mexico, fraglich.
20—22. Sansego, 23—25. Camp. Bai, 26. Singapore, **A. dubia Greg.**
27, 30—33. Java, **A. javanica A. S.**
28. Java, 29. Hvidingsoe, denselben nahestehende Formen.
34. Camp. Bai, ? (35. fehlt).
36. Salt Lake, Des. Utah, mit A. pellucida verwandt?
37. Stollberf, **A. pellucida Gregory var.**
38—41. Soldertelge, 39, 40. **A. robusta Gregory;** 38, 41 scheinen damit zusammenzuhängen.
42. Hvidingsoe, 43. Camp. Bai, 44. Spitzbergen, 45. Hvidingsoe, fragliche Formen.
46. Camp. Bai, 46*. G. v. Mexico, kleine Formen von **A. gigantea Grunow.**
47. 48. G. v. Mexico, **A. mexicana A. S.**; nach meiner festen Ueberzeugung von 39, 40 specifisch verschieden.
49. Bohuslän, ditto.
50. Baltschik, sp. n.
51. Yokohama, mit 50 verwandt.
52. Yokohama (Gründl.), **A. Oculus A. S.**
53. Yokohama, fraglich.
54. Camp. Bank, viell. zu verbinden mit
55. Camp. Bai, **A. exsecta Grunow.**
56. Samoa, fraglich.
57. Camp. Bai, **A. Farcimen Grunow.**
58. G. v. Mexico, viell. mit A. formosa Cleve zu verbinden.
59. Hvidingsoe, 60. Yokohama, 61. G. v. Mexico, 62. 64. Hvidingsoe, noch nicht zu bestimmende Formen.
63. Camp. Bank, mit A. Proteus verwandt.
65. Raised Marsh, **A. pellucida Gregory var.**
66. G. v. Mexico, Rückenseite von **A. granulata Gregory.** ?
67. G. v. Mexico, mit 46 zu verbinden.
68. G. v. Mexico, **A. fusca A. S.**

Tafel 28.

1. Sölvsig, ob mit A. Proteus zu verbinden?
2. Samoa, 3. Camp. Bai, **A. Schmidtii Grunow.**
4. Hvidingsoe, 5. G. v. Mexico, **A. truncata Gregory var.**
6. N. Calabria, sp. n., nach Grunow mit A. formosa Cleve verw.
7. Java (Gürtelband auf beiden Seiten ohne Sculptur), 8. N. Celeb.
9. Cap d. g. H., 10. Java, 11. Funafuti, zwischen A. Proteus u. A. javanica stehende Formen.
12. Samoa, sp. n., nach Grunow mit A. exsecta zu verbinden.
13—15. Camp. Bai, sp. n., viell. = A. egregia E. ?
16. Camp. Bai, **A. crassa var. campechiana Grunow.**
17. 18. Sölvsig, 19. 20. Camp. Bai, sp. n., sicher sowohl von 13—15 als von A. crassa specifisch verschieden.
21. Camp. Bank, 22. Singapore, 23. Yokohama, fragl. Formen.
24. 26. 27. Camp. Bai, 25. G. v. Mexico, **A. Gräffleri Grunow.**
28. Cap d. g. H., 29. Sölvsig, fragliche Formen.
30. Hvidingsoe, 31. Cap, 32. 33. Hvidingsoe, **A. crassa Gregory var. punctata Grunow.**
34. G. v. Mexico, viell. zu A. formosa Cleve zu rechnen.

PLATE 27.

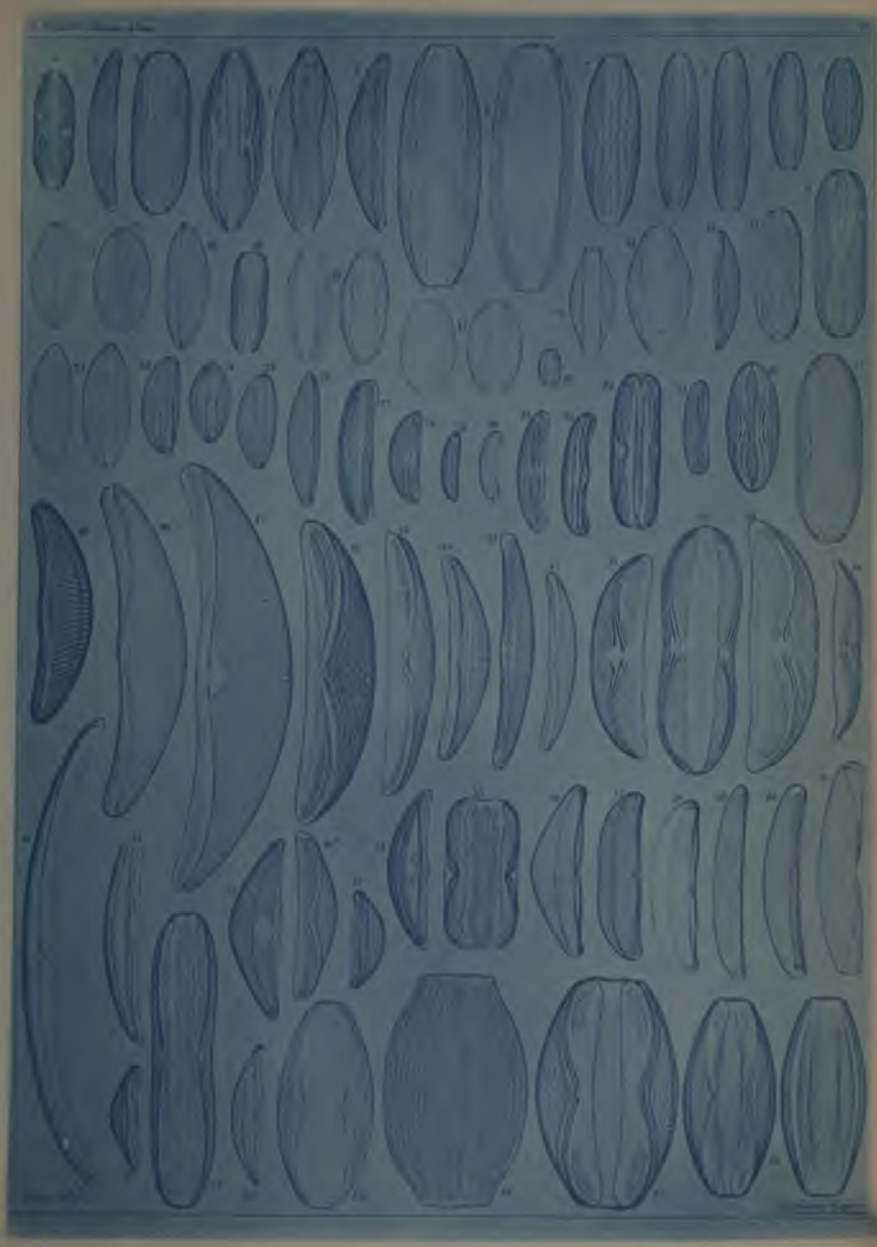
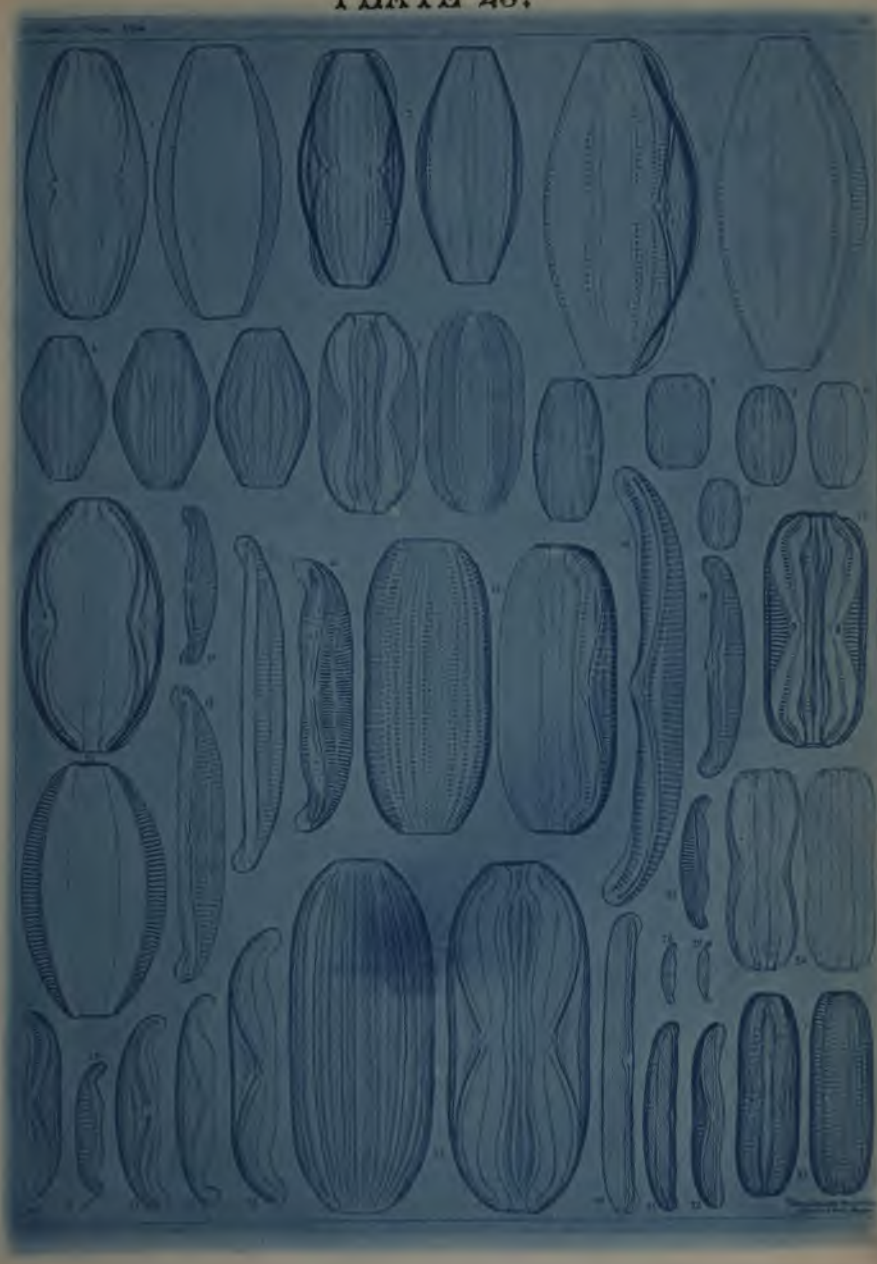


PLATE 28.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Distomaceenkunde

Heft 8.

Lieferung der 31 Tafeln 1875.

Tafel 29.

(Fortsetzung von T. 1.). Anhangsweise und vermischte Formen von T. Pleuroni.

1. Distomum Asturianum (Filiser Schulze). O. S.
2. Duthiersii (Wedl.). A. holostomiforme A. S.
3. Semen (Wedl.). Segmentationsstadien eines Individuums, welches schon in einer anderen Art, als T. S.—
4. Actin. A. semiplicis E.
5—7. Holostomum (mihi), (Rätsel), Segmentationsstadien, 5 und 7 mit larvenähnlicher Schale, welche bei 7 auf jüngere Stufe eines Pleuron trägt, dessen

eine oft in, schliesslich verdrängt, so in, gelbe in Embryo.

8. Actinotae, eines der ältesten gattungsfremden Individuen von Pleuron.
9. Bellicia Pleuroni A. Bellicianae Schulz. O. S. 1861.
10. T. Dubini, A. monogonae Brandt, schistogonae.
11. Duthiersii (Wedl.), A. duthiersianae A. S.
12. Hyalinth (Wedl.), A. semiplicis A. S.
13—15. Ibr. Brandt, A. monogonae A. S. (von den Gattungen mit Actinotae A. subcutanea monstri monstrosae.

Tafel 30.

1. 2. Excretion (Wedl.), E. S. Oxleyi, Schluss subcutaner Gruppe T. S. Oxleyi.
3. Schluss Haut (Brandt), A. subcutanea var.
4. Oxleyi Sol. (Wedl.), A. subcutanea var. dentrigonae A. S.
5. Oxl. d. g. Ex. Mass. der Segmente A. S. (Pleuron rund).
6. Oxleyi Sol. A. dentrigonae Schulze. O. S.
7. Excretion (Rätsel), wahrscheinlich einzelne Form von A. subcutanea Rätsel.

8. Pleuroni subcutanea (Wedl.), A. monostoma A. S.
9–12. Stachel A. pectinifera Brandt.
11. Pleur. Brandt, A. Stachelwulst, mihi, O. S.
12–13. Plagiost. (Wedl.), Gruppen, T. S. an A. monostoma Brandt. Stachel's Segmentirung an Gruppe.
14. Ein Stand. (Wedl.), A. Brandt A. S.
15. Pleur. Brandt, A. Stachel Brandt, O. S.
16–17. Cap. d. g. S. (Brandt), A. Wedl., A. acuta Brandt.

Tafel 31.

1–3. Trieb. Ex. (Wedl.), A. (Brandt) T. S. Schluss von Pleur. Brandt.
4. Pleur. Brandt (Wedl.), A. Monostoma Brandt. ?
5–7. Pleur. (Wedl.), A. pectinata Mihi. ? Subcutanea. Mihi, entstanden aus Gruppe Pleur. monostoma Brandt, abweicht von dem Typus. Entwicklung nicht bekannt. 6. gemeine Gruppe Stadien Pleur. pectinata Brandt. Ausnahmen von.
8. Cercaria Ser. Gruppe Pleur. (Wedl.), A. Brandt, A. Brandt.

4–6. Pleuroni subcutanea (Wedl.), A. pectinata Mihi. ?
7–9. Dalyelliata A. (Wedl.), A. Brandt, Gruppe.
10. Dalyelliata (mihi), A. pectinata von Cercarienform. Brandt, Mihi, als A. Brandt, Gruppe.
11–14. Excretion (Wedl.), A. Brandt, Gruppe, A. pectinata Brandt. (Wedl. A. A. A

PLATE 29.

PLATE XXX.

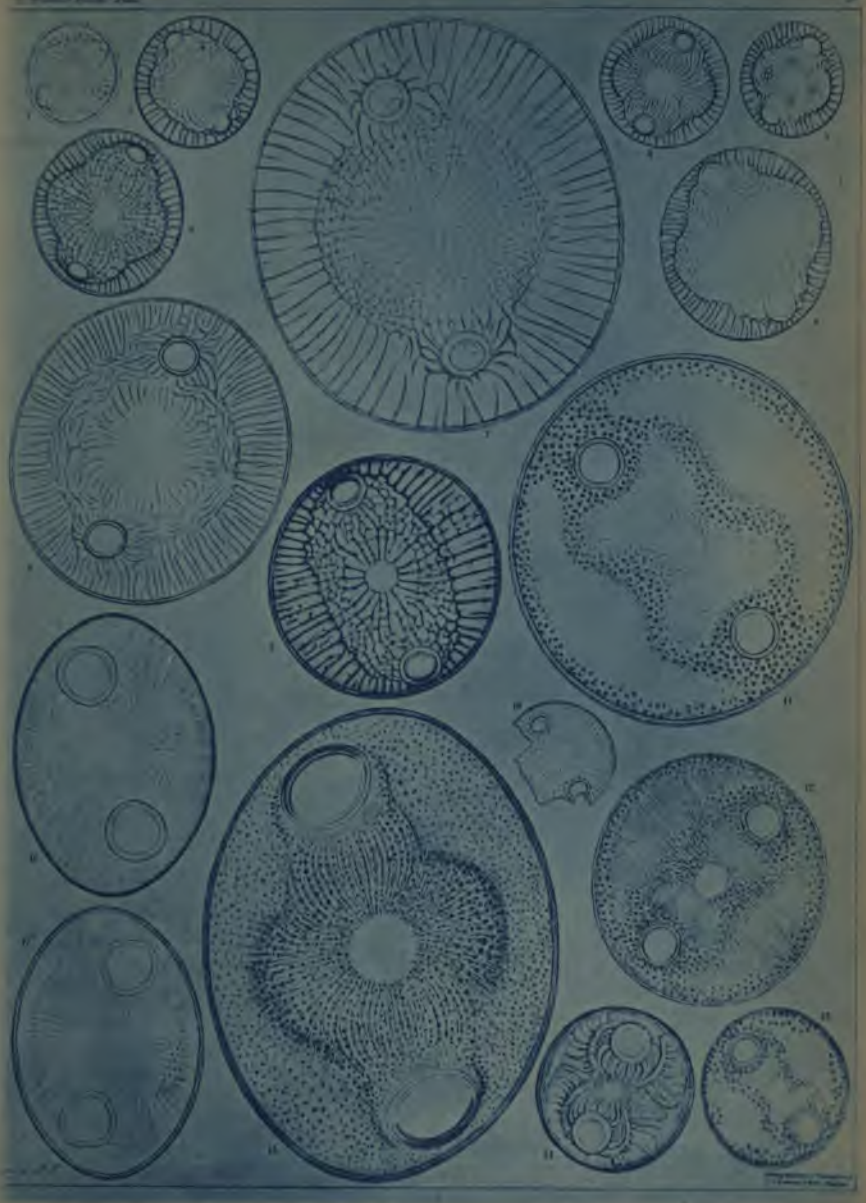
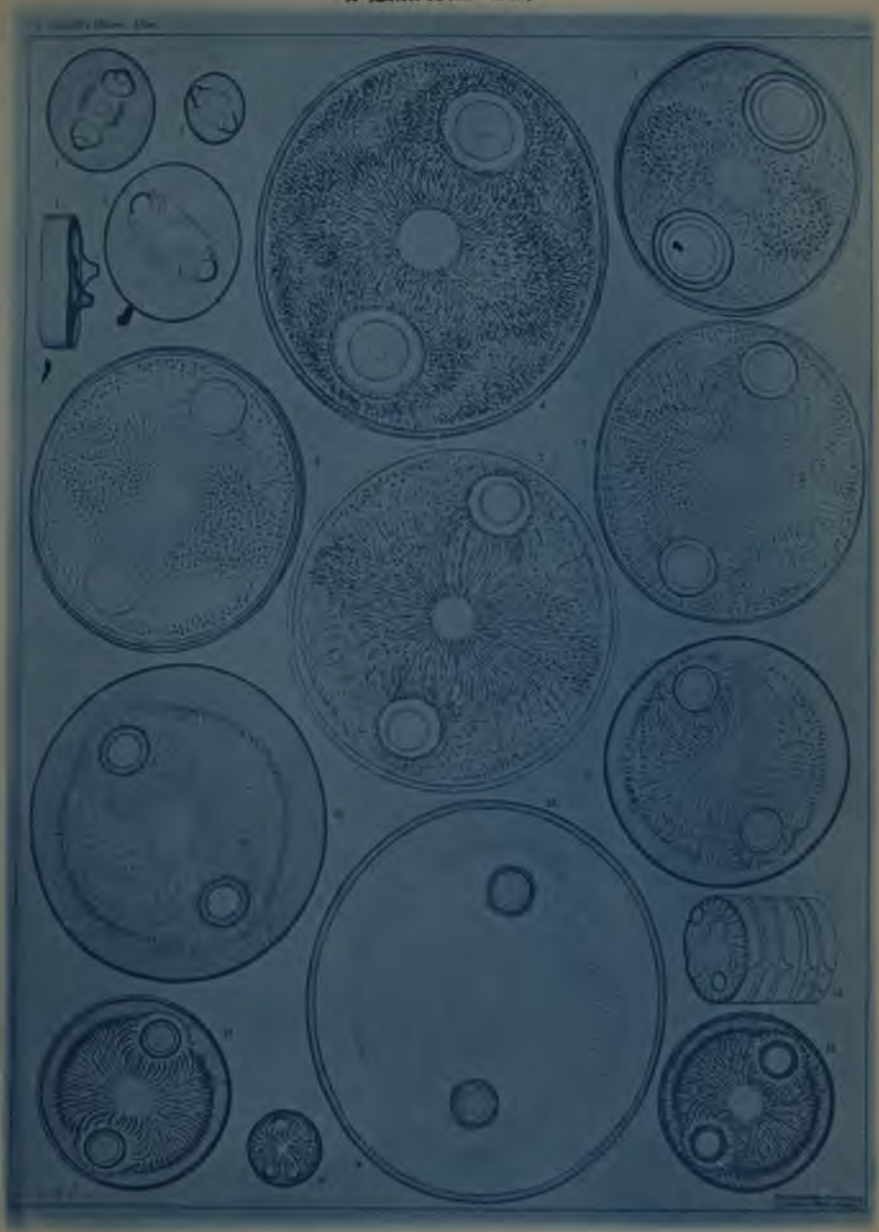


PLATE 31.



Tafel 32.

1.2. Puerto Cabello (Gründl. & Weissfl.), **Auliscus Caballi A. S.** (Die im Balsampräpar. (2) fast schwindende Sculptur ist selbst in trocknen Präp. (1) nur schwach zu sehen. Verwandt mit A. elaboratus Ralfs, seine Processe sind aber nicht mit oval abgegrenztem Strahlenkranze umgeben, wie bei jenem.

3. Moron (Janisch), **A. Normanianus Greville**; klein. Expl.

4. Moron (Weissfl.), **A. Moronensis Greville**; klein. Expl.

5. Moron (Janisch), mit T. 31 F. 11 zu verbinden?

6—8. Camp. Bai (Weissfl.), **A. confluens Grunow**; 6. klein. typ. Ex. ein grösseres auf der Probetafel F. 1; 7. 8. abnorme Formen. (Diese Art ist wahrscheinl. = A. pruinosus Grev. nec Bailey).

9. Carpentaria R., **A. intercedens Janisch**, O. E.; hält die Mitte zwischen A. pruinosus und sculptus.

10.11. Japan (Gründl.), **A. Rhipis A. S.**

12.13. Moron (Weissfl.), **A. caelatus Bailey var.** ?

14. Japan (Gründl.), } **A. caelatus Bailey typ.**
15. Monterey (Weissfl.), }

16—20. Camp. Bai (Gründl.), **A. caelatus Bailey var. intercedens A. S.** Eine Varietät im strengsten Sinne [illegible], die Altersverkümmerungen (17) [illegible] am weitesten vom Typus zu entfernen.

21.22. Cuxhaven, **A. sculptus (Sm.) Ralfs.**

23. Port Lincoln, Austral., fraglich.

24—26. Yokohama (Gründl.), **A. caelatus Bailey var. strigillata A. S.** characteristisch die meistens dickeren auf die Area stossenden Querstriche.

27. Simbirsk, **A. nanus A. S.**

28. Hudson River (Weissfl.), **Pseudauliscus radiatus (Aul.) Bailey**; kleines Exempl.

29. Peru Guano (Janisch), **Ps. peruvianus (Aul.) Greville** [illegible] auliscus rechne ich alle Auliscus [illegible] (sculpturlose Area).

PLATE 32.

Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 9.

Wo keine besondere Angabe die Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen stärker gezeichnet.

Ausgegeben am 1. Juli 1876.

Berichtigung der Erläuterungen zu Heft 8.

Taf. 33. F. 18–21 ist Surirella **Sattenyi A. S.** (nun das Dennison-River-Material stammt von Kolbeck, Beitrag zu Dunkl., Anm. Namen ich leider falsch gelesen hatte.

Tafel 33.

1. Chinesin Grunow (Grunow), 2. Peru Grunow (Weissfl.), 3. ohne Fundort, fragliche Art.
4. N. Caledon. 5–8. Peru Grunow, **Auliscodiscus similar Ralfs.**
9. Monterey (Weissfl.), mit **A. decorus Grev.** verwandt.
10. (300:1) 11. (dasselbe Ex. 660:1) Nottingham (Weissfl.), 12.13. ebendaher, **A. Guillitiamus Norman.**
14. Nottingham (Weissfl.), **A. Milleri Grunow.**

Tafel 34.

1.2. S. Caledon, 3. Sandw. I., **Auliscodiscus orientalis Grev.**
4.5. Chilkaweam (Weissfl. & Grunow), **A. Oregonus Bailey.**
6. Japan (Grunow), viell. **A. amoenus Grev. var.** ?
7. Pacific (Weissfl.), 8. Gaz. Exp. (Janisch), von W. und J. als **A. angulatus Grev.** angesehen, von Grunow gleich bezweifelt.
9. Gaz. Exp. (Janisch), 10. Japan (Weissfl.), **A. affinis Grunow.**
11. Gaz. Exp., **A. Stoschii Janisch.** O. E.

Tafel 35.

1—3. Chilkaweam, **Auliscodiscus Petersi E. var.** ?
4. Alpen Fos. nach Kitton **A. Petersi E. typ.**
5. Chilkaweam (Grunow), **A. circumdatus A. S.**
6. ohne Fundort (Weissfl., nach Grunow **A. Milleri**; hat aber ein anderes Relief, als T. 33. F. 14.–17. Abermahl ep. n.
7. (200:1) 8. (660:1) Peru Grunow, **A. formosus Arnott.**
9. Barbadoes (Weissfl.), **A. inflatus Grev.**
10. Simbirsk (Weissfl.), **A. quadratus A. S.**

Tafel 36.

1–3. Bermuda Grunow, Grunow-Kitton, W. Arthur, **Auliscodiscus Johnsonii Arnott.**
4. 5. Fundorte in Schrift Grunow, **A. Ehrenbergii Janisch.** O. E. 6. Monterey, nach Kitton **A. Kittoni Arnott.** 7. Neu Seeland, **A. Kittoni var.** mit zugerun. Maschen.
8. Aus Pleasant (Weissfl.), „A. Lewis Brit.“ an **A. Kittoni Arnott** Mon. A. VIII. T. VI. F. 18. 9.10. Peru Grunow, **A. Schönfeldii Janisch.** O. E.
11. Simbirsk (Weissfl.), 400:1, **A. excavatus A. S.**
12. Cap Grunow, **A. Dunkeri Kitton.**
13. 14. Simbirsk, 15.16. Monterey (Weissfl.), **A. probabilis A. S.**
17. (660:1), 18. (1080:1) Mors, **A. suspectus A. S.** Primum objectum, alter durus Hoffmann's und für von demselben angenommen Rassen sonst deutlich, von Möller als Coscinodiscus punctulatus L. var. ausgegeben.
19.–21. Simbirsk (Weissfl.), **A. neglectus A. S.** (Will man dieser neuen Form zu Liebe nicht ein neues Genus annehmen, so kann es nur zu Auliscodiscus gezogen werden.)

PLATE 33.

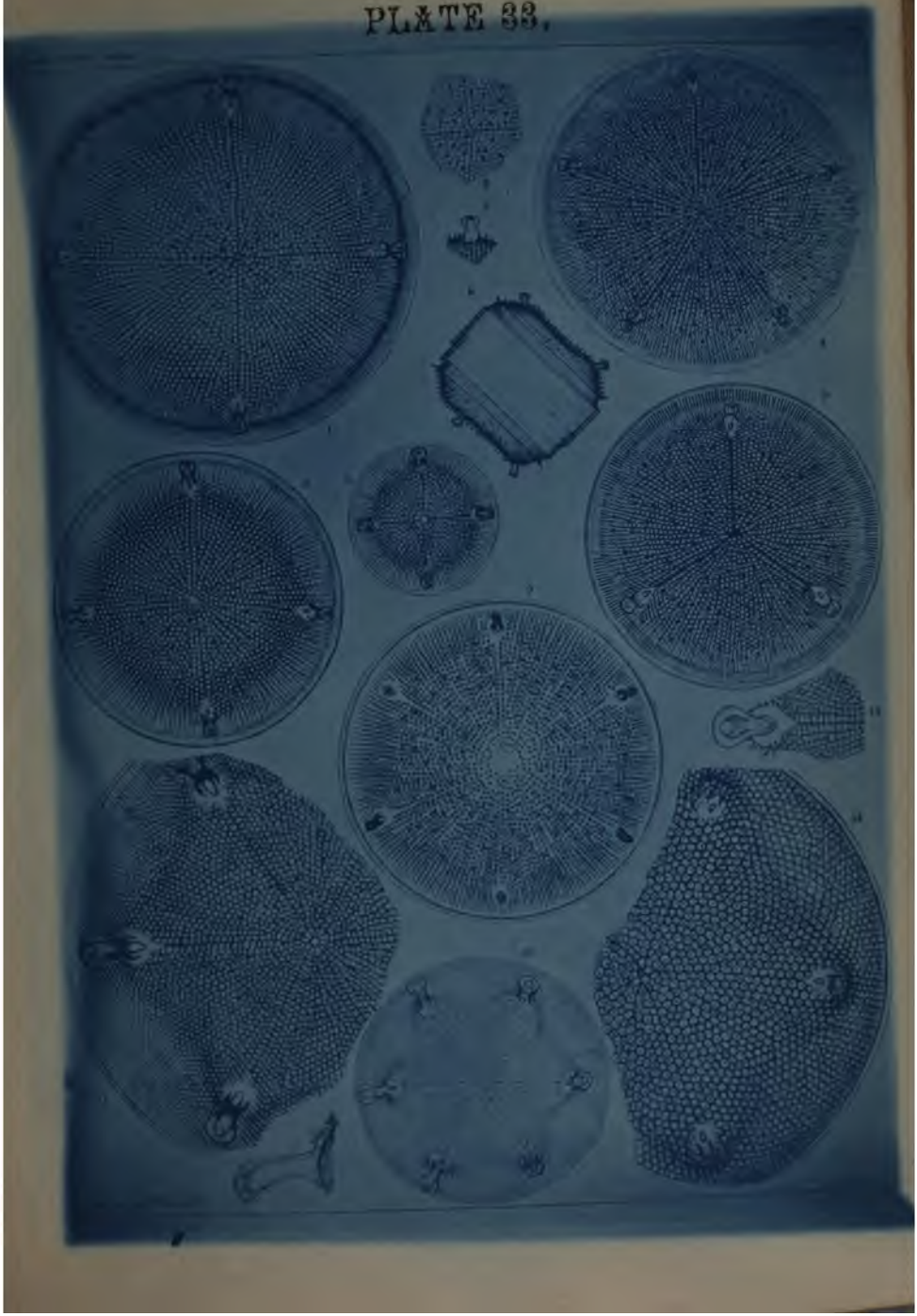


PLATE 34.

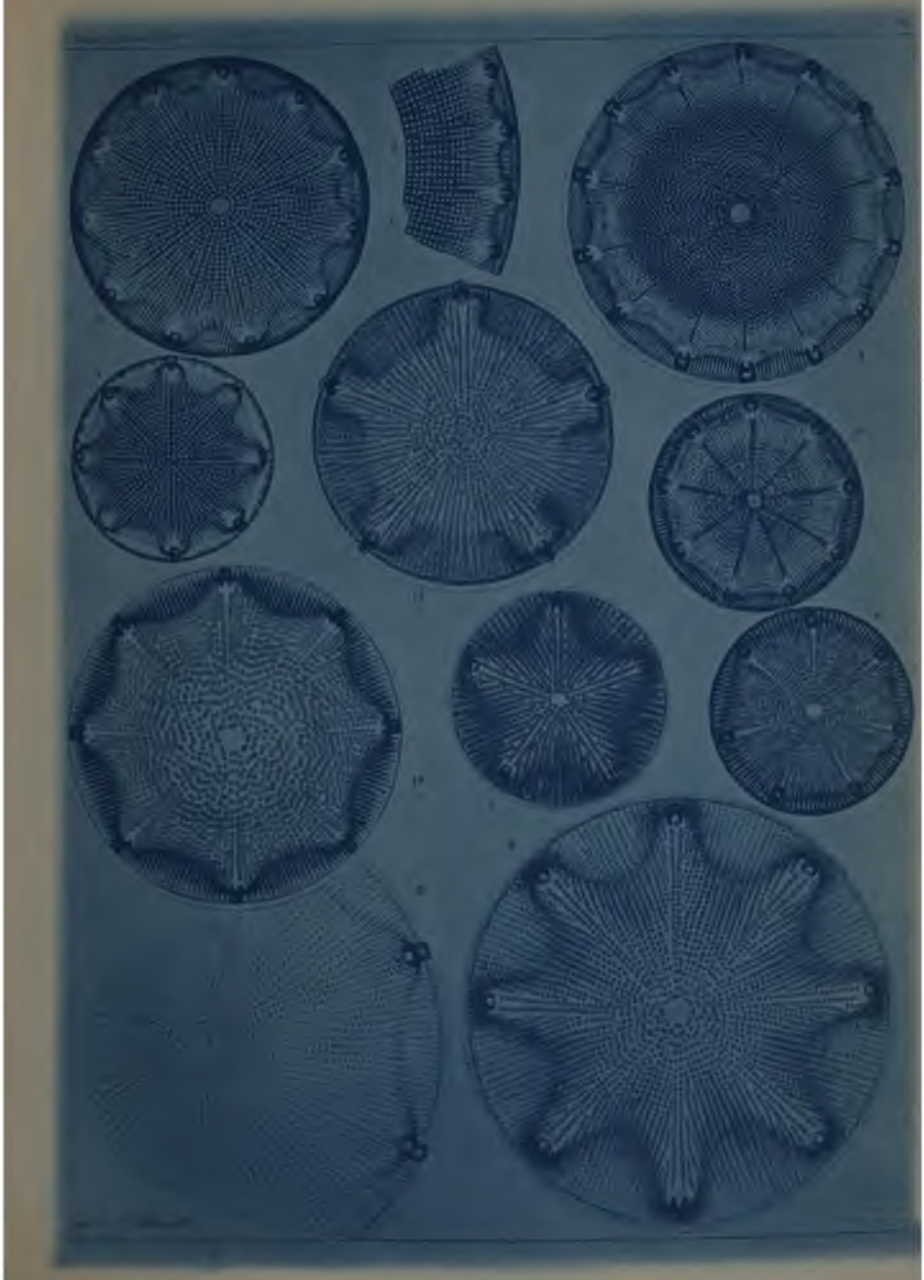
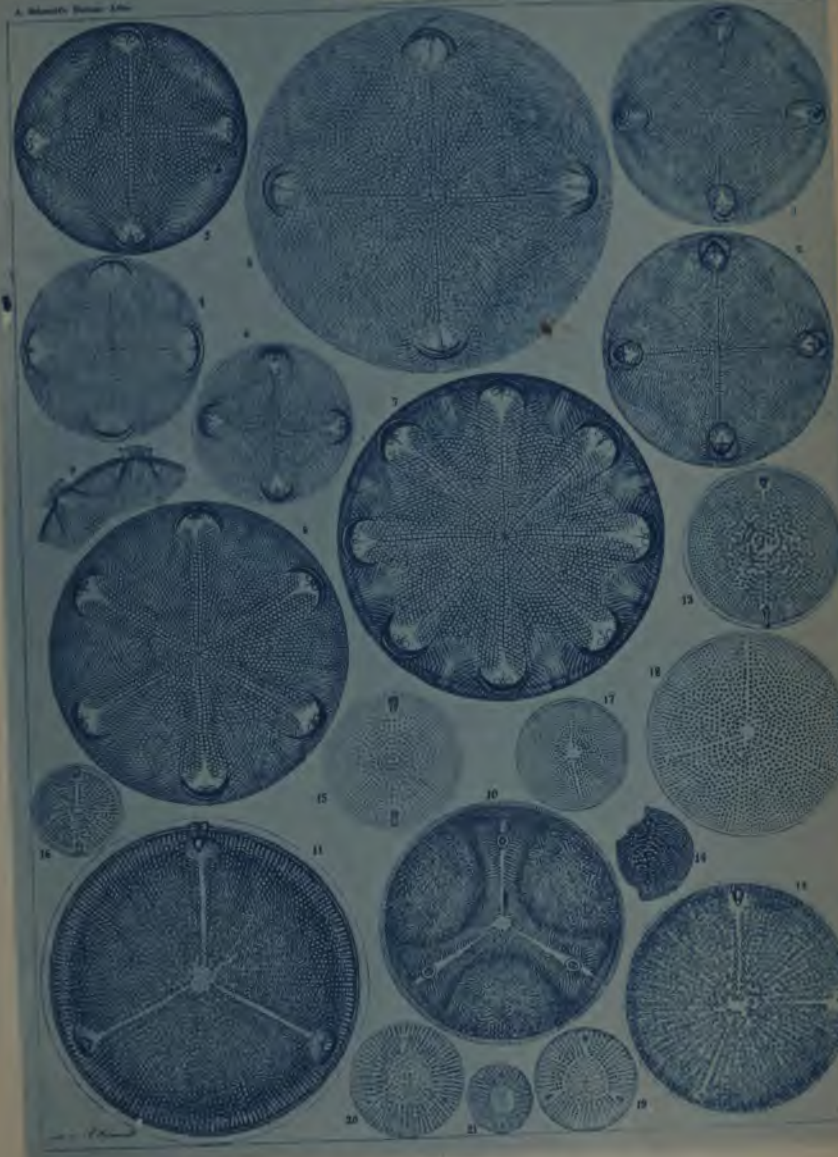


PLATE 35.

PLATE 36.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 10.

☞ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg* [illegible] ☜

Ausgegeben am 1. Juli 1876.

Tafel 37.

1—4. Californien, 5. Camp. Bai, 6. Malta, 7. Java, **Auliscodiscus margaritaceus Ralfs & varr.** (1—4 viell. besonders Art. ? typus ?) 8. ohne Fundort (W.), fraglich.

Tafel 38.

1. 2. Gaz. Exp. (Janisch), **Asteromphalus elegans Ralfs.**
3. Arica, 4. Gaz. Exp., **A. Arachne Bréb.**
5. Gaz. Exp., 6. 7. Pern Guano, 8. Yokohama, **A. Raffsianus (Norman) Grunow & varr.** (Diese Formen werden, doch nach Grunow's Ansicht mit Unrecht, allgemein auf Spatangidium heptactis Bréb. bezogen. Janisch hält F. 6. 7. für A. Beanmontii E.).
9. Camp. Bai, nach Grunow kleine Form von A. Brookei, was ich bezweifle.
10. Camp. Bai, 11. Yokohama, 12. Hong Kong, **A. Rutilans Bréb. & varr.**
13. 14. Java, **A. Clevеanus Grunow** (= A. Wallichianus Clev. non Grev.).
15. Gaz. Exp. (Janisch), **A. Roperianus** (Asterolampra) **Grev.**
16. Monterey, **A. Darwinii E.**
17. Gaz. Exp. (Janisch), **A. Shadboltianus** (Asterolampra) **Grev.**
18—20. Tafelbai (Janisch), **A. Humboldtii E.**
21—23. Aleuten, **A. Brookei Bailey.**
24. Moron, **A. Moronensis** (Asterolampra) **Grev.**

Tafel 39.

1. Gaz. Exp. (Janisch), **Amphora sp. n.** ?
2. Luton Bank (Janisch), **A. formosa Cleve.**
3. Gaz. Exp., A. sp. n. ? verwandt mit A. areisa Greg.
4. Luton Bank, A. sp. n. ? verwandt mit A. exsecta Grunow.
5. **A. eunotiaeformis Grunow**, O. E.
6. 7. Gaz. Exp., **A. Wittsteinii Janisch**, O. E.
8. Gaz. Exp., **A. limpidus Janisch**, O. E.
9. 10. Gaz. Exp., **A. Schleinitzii Janisch**, O. E.
11. — , ob zu voriger gehörend ?
12. — , sp. n. ?
13. — , sp. n. ?
14. — , **A. Jeschkei Janisch**, O. E.
15—17. Jamaica, **A. Porcellus Kitton**, O. E. (= A. Novae Caledoniae Grunow).
18. Gaz. Exp., **A. cymbifera Greg. var.**
19. Gaz. Exp., **A. Naumanni Janisch**, O. E.
20. — , **A. Weinekii Janisch**, O. E.
21. 22. Firth of Tay, fraglich.
23. 24. Yarra Yarra, sp. n. ? verwandt mit A. Proteus Greg.
25. Gaz. Exp., **A. Grindleri Grunow var.**
26. — , **A. exornata Janisch**, O. E.
27. — , cf. T. 28, F. 17.
28. Camp. Bai (Grindl.), **A. arenlata Grunow.**
29. Gaz. Exp., **A. suncata Cleve.**
30. — , 31. Luton Bank, **A. crassa Greg. var.**
32. Camp. Bai, **A. gibba A. S.**
33. — , **A. Reichardtiana Grunow.**
34. Sansego, dieselbe, O. E.
35. Camp. Bai, viell. äusserste Altersverkümmerung derselben ?

Tafel 40.

1. Baltischk, **Amphora** (?) **incerta A. S.**
2. 3. Honduras, **A.** (?) **inserta Grunow.**
4. Back Bai, 5. 7. N. Dakotas, 6. Kings Mill 1., **A. obtusa Greg. f.** Grunow, aber von A. obtusa H. L. Smith sehr verschieden.
8—10. 12. Cromwell, **A. arenaria Donkin.**
11. Honduras, nach Grunow **A. obtusa Greg. var.** ?
13. Singapore, Kegl. ?
14. 15. c. Rotzen, fraglich.
16. Khayamandhay, **A. mantia A. S.**
16. 17. G. v. Neapel, **A. obtusa Greg.** (A. H. L. Sm.)
18. 19. Java, **A. spectabilis Greg. var.** ?
20. Sölevig, 21. 22. Camp. Bank, 23. Hvidingsoe, **A. spectabilis Greg.**
24. Pensacola, sp. n. ?
25—27. Demerara Riv., nach Grunow **A. delphinea Bailey**, aber von A. delphina H. L. Sm. sehr verschieden.
28. Gaz. Exp., ohne Fundort, 29. Luton Bank, viell. mit T. 39, F. 29 zu verbinden.
30—32. Gaz. Exp., **A. Janischii A. S.**
33. Grip (Norweg.), wohl mit T. 25, F. 45 zu verbinden ?
34. Jamaica (Kitton), sp. n. ?
35. Luton Bank, 36. 37. Gaz. Exp. n. F., **A. Lemmeiohei Grunow var.**
38. Gaz. Exp., sp. n., von T. 37, F. 42 wohl zu unterscheiden.
39. Colon, **A. rhombica Kitton**, O. E.

PLATE 37.

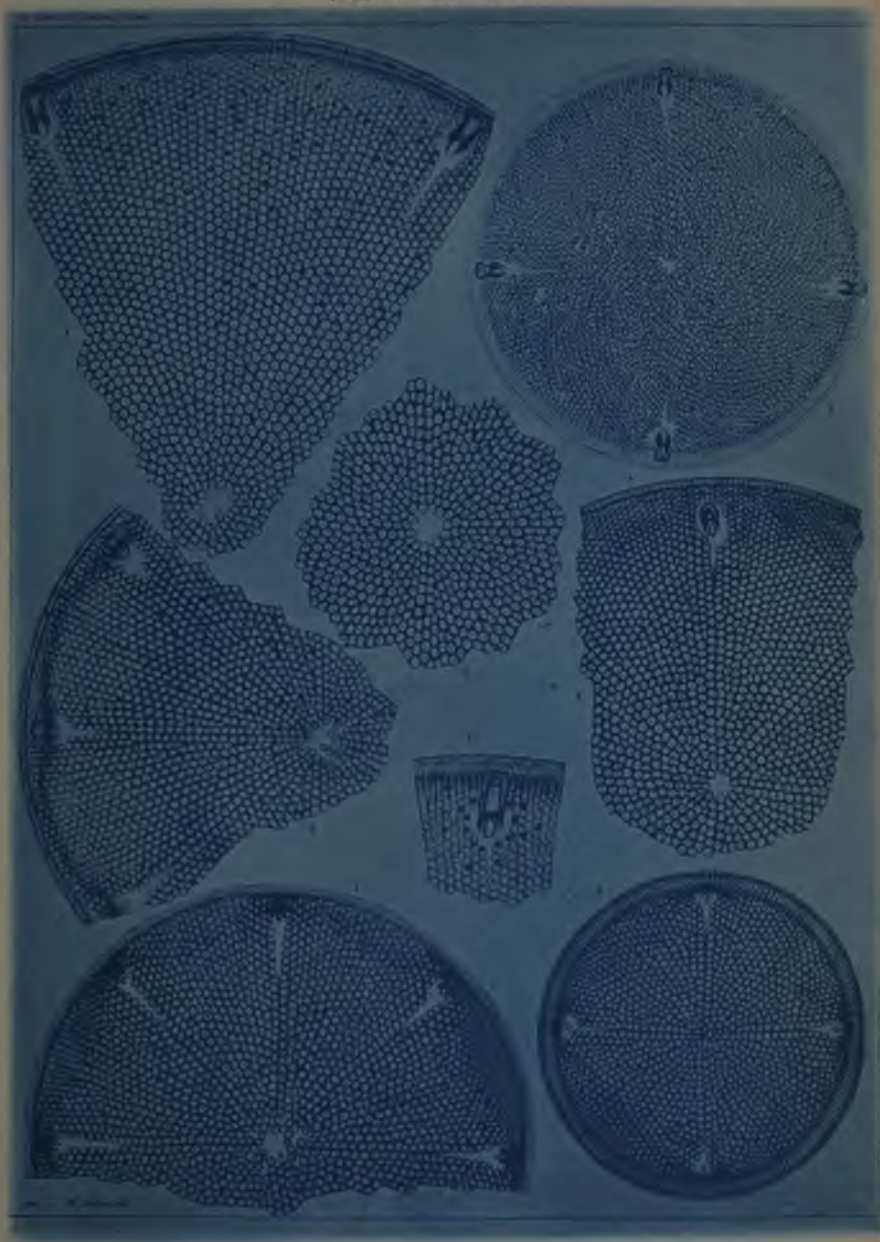


PLATE 38.

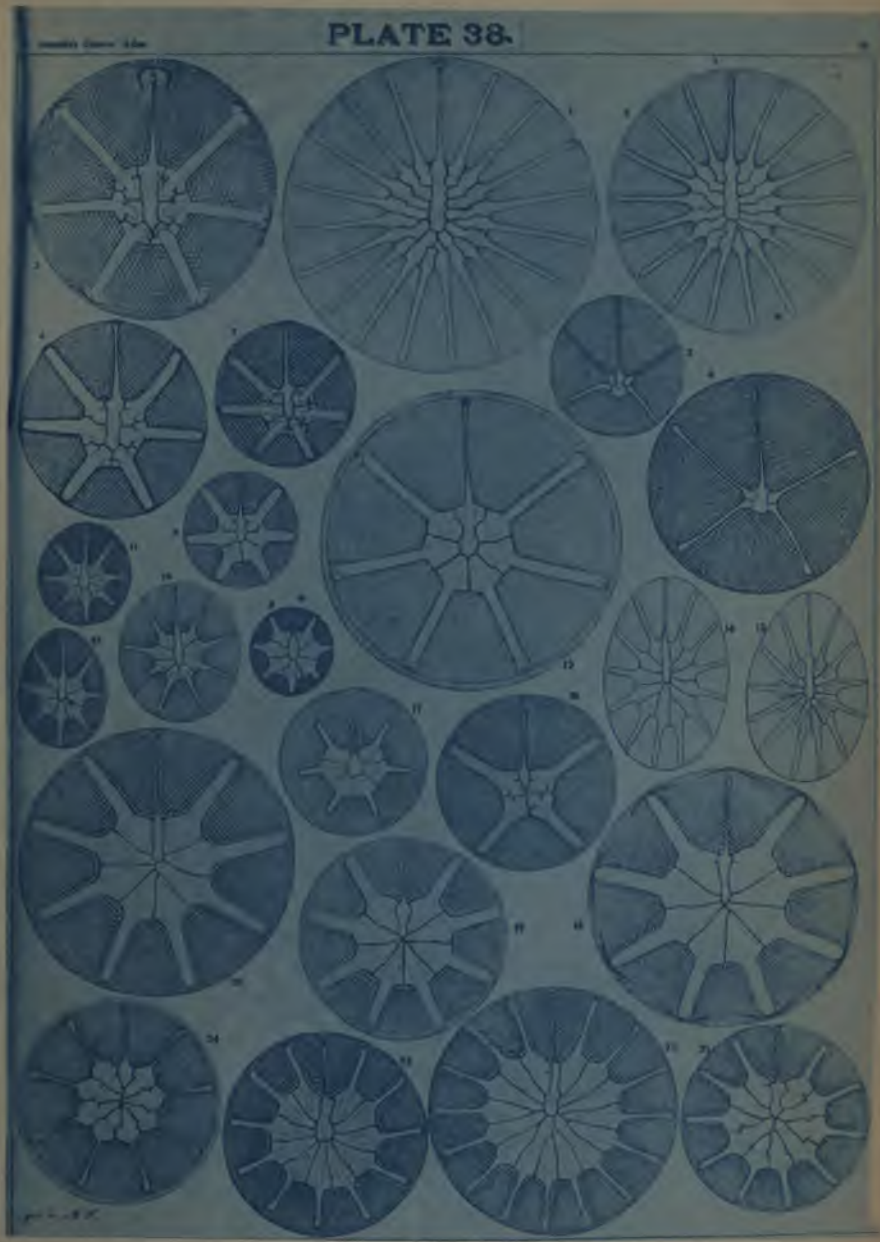


PLATE 39.

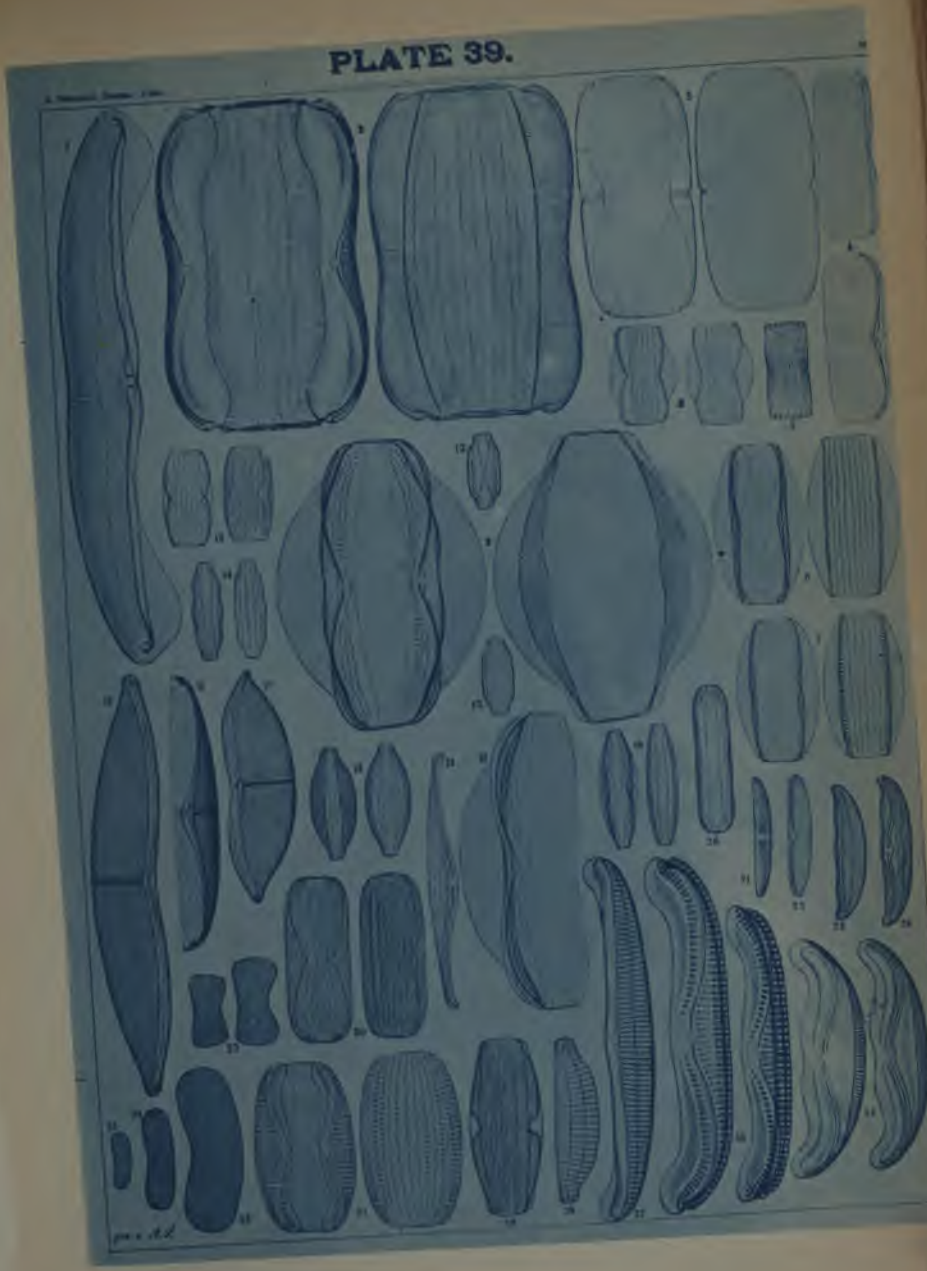


PLATE 40.

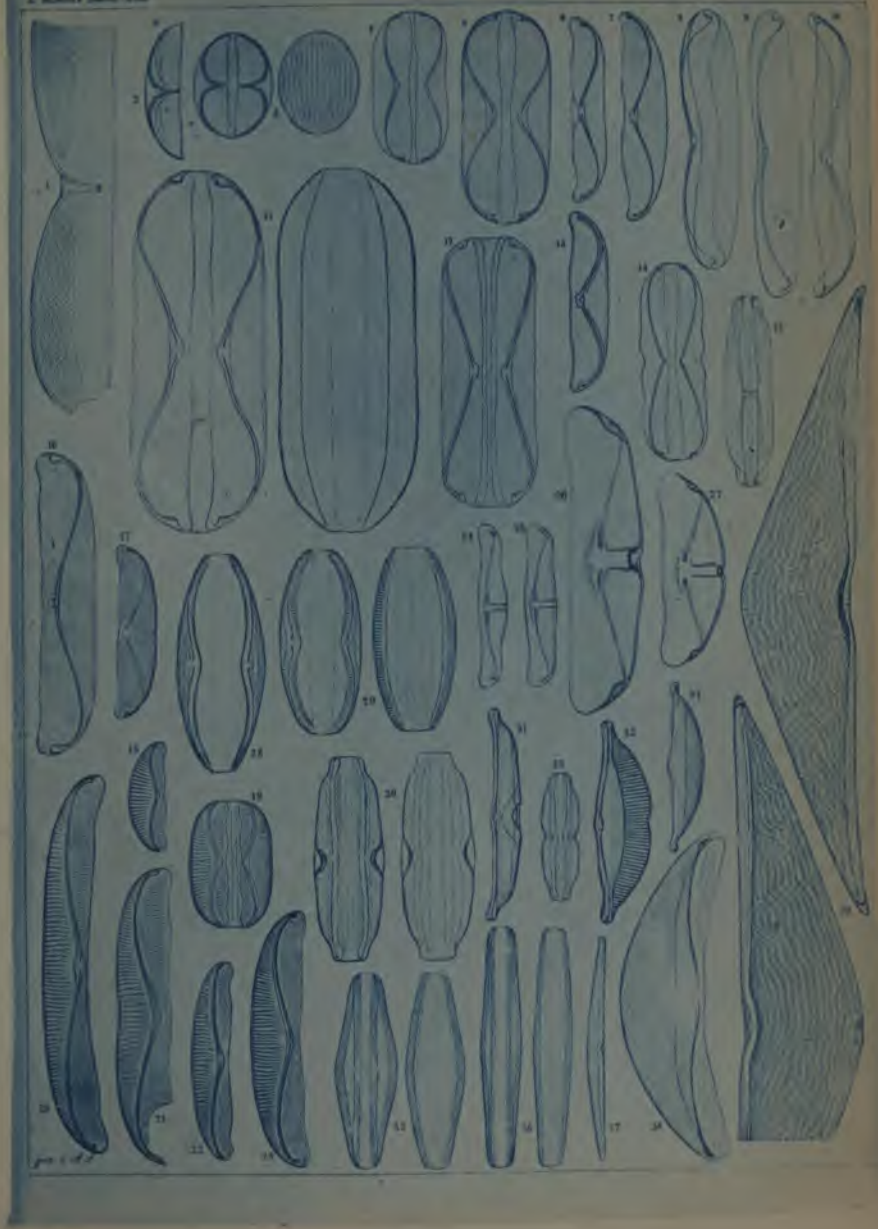
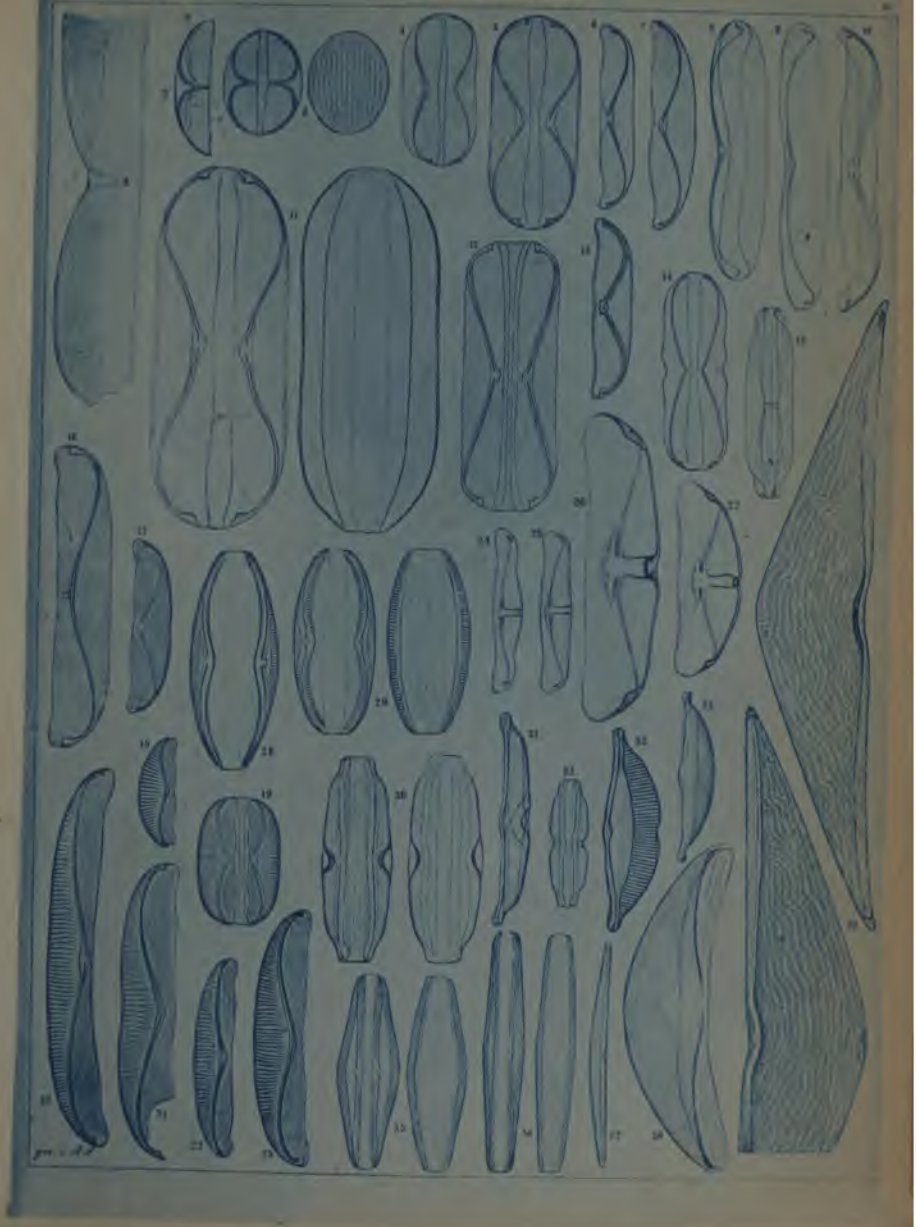


PLATE 40.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 11.

(Um jeden Irrthum über die Vorgetäuschte Tatsache zu vermeiden, sind die Abbildungen durchweg original numerirt.)

Ausgegeben am 15. December 1876.

Berichtigungen und Nachträge.

T. 5, F. 3. soll folgende **Surirella comis A. S.** (nur wegen S. lepida E. anders zu benennen).
T. 11, F. 4. Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass meine Abbildung von Dimpylodiscus [illegible] nur auf [illegible] Bemerkung wenigstens nicht in allen Fällen zutrifft.
T. 30, F. 1. ist nach Janisch Aulacodiscus Crux E.; Kitton hält A. scaber Ralfs für identisch mit A. Crux E.
T. 33, F. 11 u. **A. Comberi Arnott.**
T. 38, F. 1. ist **Amphora Studeri Janisch.**
T. 40, F. 38. ist **Amphora Wacl'enhusenii Janisch.**

Tafel 41.

1, 2. Algoa Bai (W.), **Aulacodiscus Petersi E.**
3. Auklands I., **A. Auklandicus Grunow,** O. E.
4. 30. Paul, Südsee (Grunow), **A. crucifer Shadb.?**
5. Moro (Janisch), **A. Kittandicus Kitton?**
6. Moreton (Kitton), **A. Kitlani Arnott.**
7-10. Browns Creek, **A. Johnsonii Arnott.**
11. Südamerik., ganz flach, **A. Müllori Grunow.**
12. Bermuda (W.), fraglich, als A. Crux bezeichnet, was Grunow verwirft. Diese Form stellt sich zwischen T. 33, F. 1, welche Janisch als A. Crux E. nimmt, und einige zu A. marginatus zu rechnende Formen.
13. 30. Jan. (Grunow), **A. amoenus Grev. var.**

Tafel 42.

1. Blackwall Dep., Schottl., 4. Monmouth, **Navicula Gigas (Pinn.) E.**
2. Orlic Dep., Schottl., **N. gentilis Donk.**
3. North Providence, Rhode I., eine zwischen F. 1 und * in der Mitte stehende Form, etwa als N. major ant. typ. zu bezeichnen. Man wird übrigens bei Bearbeitung dieser Gruppe am besten thun, auf den Gebrauch der herkömmlichen Benennungen zu verzichten. Pinn. viridis und Dactylus E., N. major und viridis K. verschwimmen so in einander, dass sich ein genügender Nachweis über ihr Verhältniss so einander gar nicht geben lässt. Wir werden die Formen, welche bei häufigem Vorkommen eine gewisse Ständigkeit zeigen, hervorheben, um späteren Forschungen Anhaltspunkte zu bieten.
4. Puyte Mott, fraglich.
5. Frank's Pond, Albany, Maine, **N. Dactylus (Pinn.) E.**
7. Oldmixon, Pond., trocken, mit F. 3 so combinirt.
8-10. Loch Cleanor, Schottl., eine scharf in's Auge zu fassende, an vielen Punkten constant ganz absonderlich auftretende Form. Genauere, als bisher, ist auf die Breite und Lage der durch die Rippen gebenden, von deren äusserer Abzweigung beschränkten, Längsbänder zu achten. Bei E. Dactylus sind diese sehr breit, bei unserer Form auffallend schmal, bei F. 11—14 treten sie bis dicht an das innere Ende der Rippen. Grunow hält diese Form für Nav. major E., ich möchte hinzufügen ex parte; da N. major K. ein verschwimmender Begriff ist, wird es gut sein, diese Form als **N. major ex rec. Grunow** zu führen.
11. 13. 14. Frauenwald, 12. Liverpool, N. viridis (Pinn.) E. ex parte. Abgesehen von andern mit N. major K. zusammenfallenden Formen umfasst Ehrenberg's Benennung auch die von uns T. 42, F. 5—9 abgebildete, welche von der vorliegenden eben sich zu trennen ist. Die hier vorliegende mag darum als **N. viridis ex rec. A. S.** gelten.
15. Rossy earth, fraglich, Endpunkt senkrecht (ohne Verkürzung) gesehen.
16. North Providence, zu F. 3 zu vergleichen.
17. Ohlagirri, **N. major Grunow** mit der von Schumann beschriebenen aber nicht genau dargestellten Punktirung der glatten Schalenstreifen.
18. schräg liegend, die inneren und äusseren Mittelpunkte der Streifen zeigend.
19. Bridl Thal, 20. Cleveland, 21. Hodgsonwell, **N. viridis ex rec. A. S.**
22. Edinburg, 23. Mountain near Braemar, Schottl., nach Grunow N. alternans Bekam.; eine weitere Form, worin die Schalen nicht doppelt punktirt.
24. Darien, 25. Yeme River, **N. Declivis A. S.** Hat mit der Abbildung von Pinn. gemeinsame K. von elliptischer Aufänglichkeit, die aber verschieden ist von Cymbella Ehrenbergii zu rechnen ist.
26. Demerara River, **N. Flammula A. S.**
27, 28. Ibidem, **N. Flamma A. S.** Diese Kiesel, wegen ihrer verschiedenen Seiten gestaltungen einige Formen aus der Gruppe Pandura phoenicenteron, Endpunkte einer Gruppe für sich.

PLATE 41.

PLATE 42.

Tafel 43.

1. 660: I, 1* 330: 1, Livorno, **Navicula nobilis (Pinn.) E.**
2. Demerara River, **N. Heroina A. S.**
3. Cherryfield, **N. nobilis var?**
4. Cherryfield, **N. Tabellaria (Pinn.) E.**
5. 6. Monticello, **N. transversa A. S.** (wegen der ganz auffallend schräg liegenden und darum so breit erscheinenden Spaltrinnen so benannt).
7. Cherryfield, 8. 9. Duck Pond, Waterford, Maine, nach Grunow N. macilenta (Pinn.) E? mir scheinen die Abbildungen von N. macilenta eher auf T. 42, F. 9. 10 entsprechende Formen zu passen.
10. 11. Demerara R., **N. conspicua A. S.**
12. Kyau Zoo, **N. luculenta A. S.** (Endporen ganz anders als bei voriger).
13. Laconia, **N. secernenda A. S.**
14. 15. Sandw. L., **N. acrosphaeria var. sandvicensis A. S.**
16. The Vat, Hill of Culbleen, Schottl., **N. acrosphaeria Bréb.** typ.
17. Ballahusca, fraglich, steht zwischen T. 43, F. 9 und 16 etwa in der Mitte.
18. Pensacola, fraglich.
19. French's Pond, vielleicht Var. der folgenden.
20. N. Celebes, **N. singularis A. S.**
21. in der essbaren Erde von Java häufig, mit N. acrosphaeria verwandt.
22. Bantzen, **N. acrosphaeria?**
23. Pensacola, fraglich.
24. The Vat, 25. Lancher See, beide fraglich.
26. 27. Kya Eng, **N. hemiptera K.** (nec auctorum!)
28. Hong Kong, **N. hemiptera K. var.**
29. 30. Demerara R., beide fraglich.
31. 33. Demerara R., **N. subacuta (Pinn.) E. var.**
34. Oregon, fraglich.
35-40. Demerara R., **N. instabilis A. S. & varr.** (37. 39. typ.) Interessant, weil 40 eine Hinneigung zu Nav. palpebralis zeigt, wie man in 30—35 eine solche zu den Verwandten von N. Liber finden kann.

Tafel 44.

1. Ordie Dep., 2. Livorno, **Navicula cardinalis (Stauroptera) E.**
3. Demerara R., vielleicht Var. der folgenden.
4. 5. Grosse Seriba Gattas, **N. Schweinfurthi A. S.** Grunow bemerkt zu F. 3—5, dass sie Pinn. Hartleyana Grev. nahe stehen, dass F. 4. 5. auch mit seiner Nav. bogotensis einige Aehnlichkeit haben.
6. 7. Monmouth, **N. divergens (Pinn.) W. Sm.**
8. Livorno, fraglich.
9-12. Demerara R. sp. n.?
13. Gr. Seriba Gattas, fraglich.
14. Puerto Montt, **N. divergens f. minor.**
15. ibidem, fraglich.
16. Pentzsch (Schlesien), wahrscheinlich zu N. Brébissonii gehörend.
17. Rammer Moor, 18. Winningen b. Aschersleben, 19. Franzensbad, **N. Brébissonii K.**
20-23. Duck Pond, Waterford, Maine, sp.? mit N. Brébissonii nicht zu vereinigen.
24-26. Salt Lake, Utah, **N. Mormonorum Grunow.**
27. Pudasjarri, 28. Harsburg, 29. Hjerkin, **N. stomatophora Grunow.**
30. 31. Neu-Granada, **N. Bogotensis Grunow?** 31. mit Regenerationshülle. (Man beachte bei F. 27—31 die von den Enden weit abstehenden inneren Endporen.)
32. French's Pond, vereinzelte Erscheinung, darum fraglich.
33. Pudasjarri, 34. Kerguelens L., vielleicht Pinn. diosphala E. var. stauroneiformis.
35. Canada, 37. Oregon, ob zu Stauroptera microstauron E. zu rechnen?
36. Kerguelens L. sp.?
38. Demerara R., fraglich.
39-41. ibidem, **N. stauroptera Rbh. var.**
42. Loka, **N. divergens f. minor.**
43. Black Moat Dep., **N. semicruciata (Stauroptera) E.** f. Weissfl.
44. Loka, 45. 46. Loch Cannor, stehen zwischen N. Legumen und Esox.
47. French's Pond, **N. Legumen (Pinn.) E. f. major.** (nach Grunow N. undata Schum.).
48. Freon hog, Hill of Culbleen, Schottl., fraglich.
49. Rajmehal, fraglich.
50. 51. Demerara R., fraglich.
52. Grim Brigs, Aberdeen, fraglich.
53. Kiel, 55. 56. Bodethal, **N. subcapitata (Pinn.) Gregory.**
54. Rinkjöbing, zu der meist schlankeren **Nav. mesera Grunow** zu rechnen.
57. Don Mouth, fraglich.

PLATE 43.

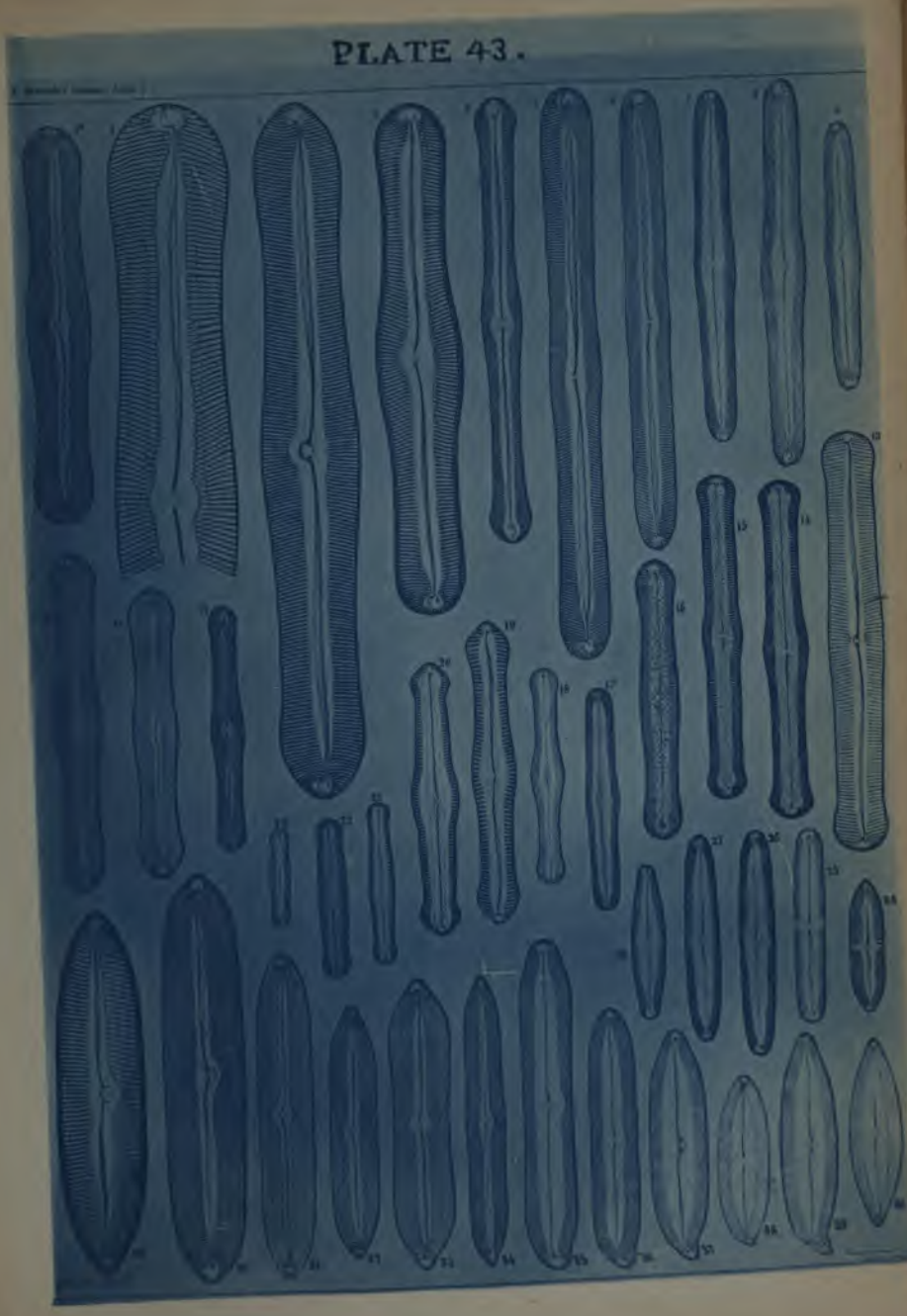


PLATE XLIV.

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 12

Tafel 45.

Tafel 46.

PLATE 45.

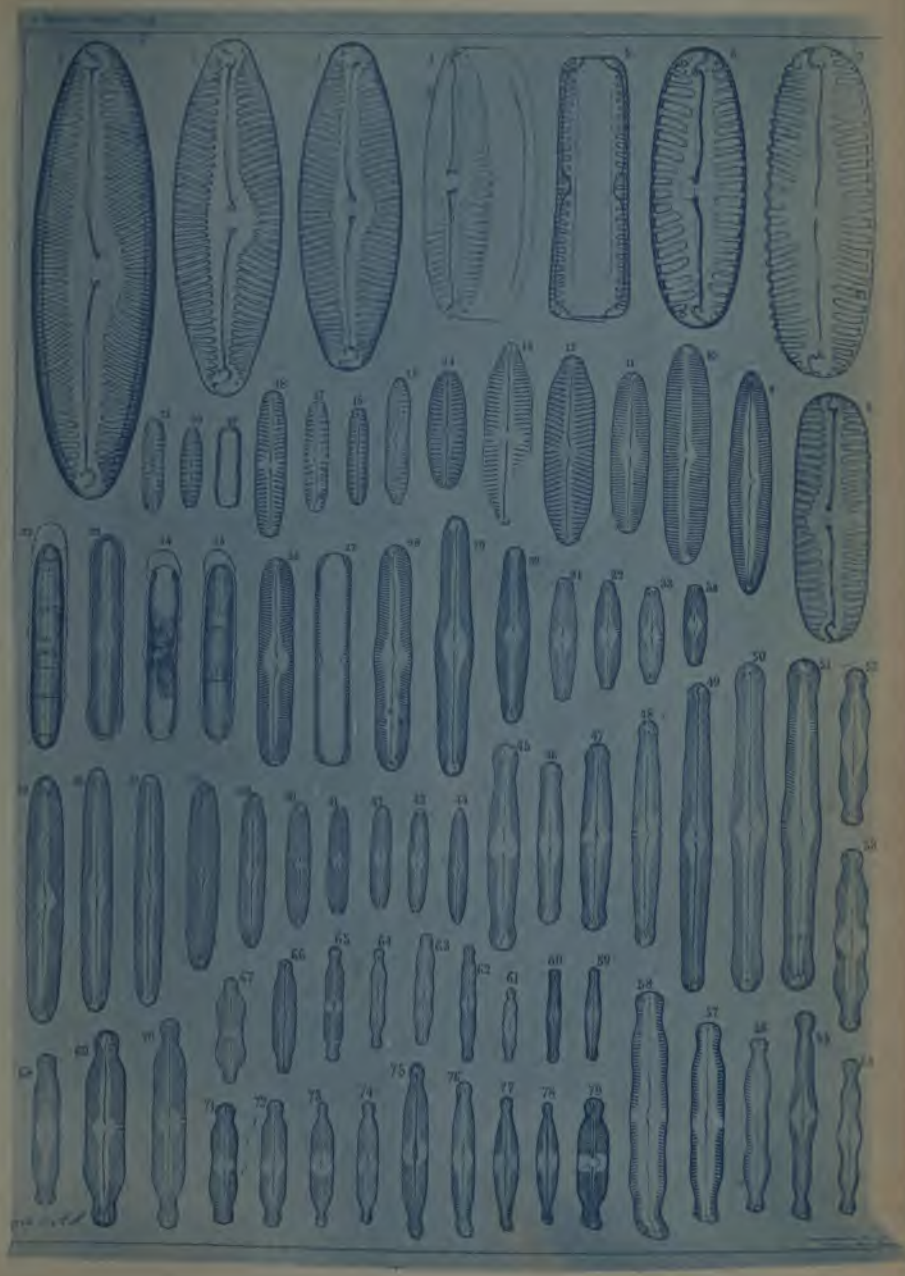


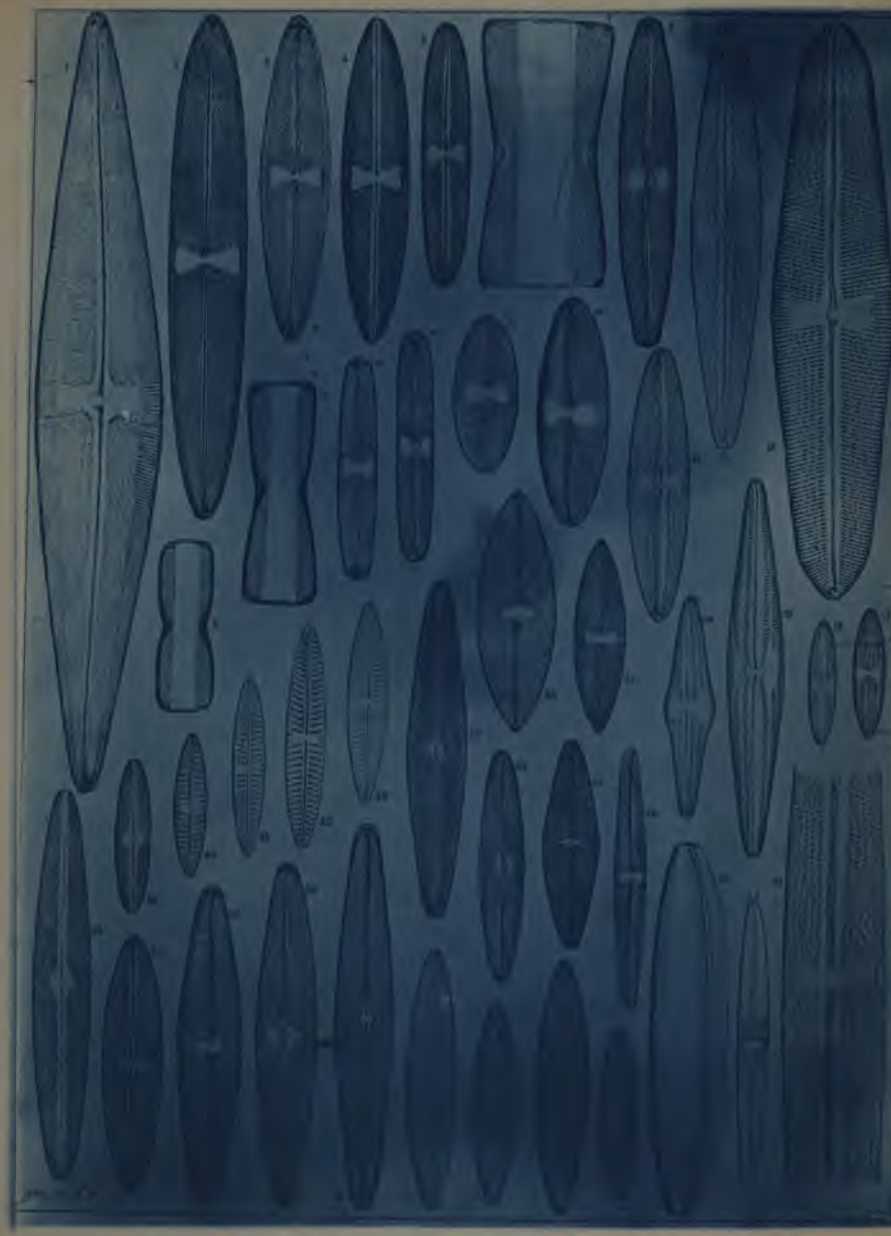
PLATE 46.

Tafel 47.

Tafel 48.

PLATE 47.

PLATE 48.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 13.

Wo keine künstliche Aufstellung der Tafeln angegeben ist, sind die Abbildungen durchweg fünfzahlig angeordnet.

Ausgegeben am 15. August 1877.

Berichtigung der Erläuterungen zu Heft 5. u. 12.

T. 17. f. 7. Omphalothecus Horologium var. mediterranea Grunow.
T. 43. f. 25. 26. l. Tonta Muir.

Taf. 49.

F. 1.—42. Gruppe der Navicula firma, die charakteristischen Merkmale, nämlich 1. die nach verschiedenen Seiten abgelenkten Mittelporen, 2. die mehr oder weniger schief stehenden, vor dem Rande von einer oder mehreren Längslinien unterbrochenen Querrieffen, sind deutlich nur an den grösseren Formen wahrzunehmen; die Formgebiete der Arten lassen sich noch nicht begrenzen.

1. Montevillo, N. York, fraglich ähnlich der viel kleineren N. salinarum E.
2. Montevillo, **Navicula tridis E.**
3. Blackmoot, **N. firma K.**
4. Holstein, 5. Degernäs, N. amplinta E. ?
6. Pudasjärvi, **N. dilatata E.**
7. Tonta Muir, 8. Bantam, vielleicht N. dubia (E. ?) Gregory.
9. Monteville, Maine, **N. dilatata E.**
10. Oberfeld, Mainz, **N. firma var. tumescens Grunow,** nach meiner Ansicht nicht mit N. firma zu vereinigen.
11. Puerto Montt, **N. dubia Greg.**
12. Demerara R., **N. stirna A. S.**
13. Loch Derven, Scotl., fraglich.
14. Whitehaven, viell. Alterserscheinung v. N. firma.
15. Pulsujärvi, 17. Norrland, **N. biaulcata Lagerstedt,**
16. Sing Sing, Hudson R., **N. firma var. subundulata Grunow.**
18. Schlackwitz, nach Grunow Mittelform zwischen N. firma u. N. lanceolata.
19. Loch Cannoch, **N. firma var. subampliata Grunow.**
20. 23. Loka, 21. 24. Flow, 22. Blackmoor, **N. affinis E. & varr.**
24. Rügenwalde, **N. dubia Gregory = N. Pyrenaica Grunow.**
25. 26. Artern, Varietät derselben; auch 8. Pensonis kommt schwach eingeschnürt vor.
27. Edinburgh, 29. Bantam, 28. Pentley's Meadow, **N. amphirhynchus E.**
30. Loka, Mittelform zwischen N. amphirhynchus u. N. affinis.
31. Blackmoor, **N. amphigomphus E. var. ?**
32. 34. North Providence, 33. Saco Pond, **N. amphigomphus E.**
35. Sodankylae, 36. Blackmoor, **N. Hitchcockii E.**
37. Quartschock, 38. Winningen, 39. Loka, **N. producta W. Sm.**
40. Lake Mornin, fraglich.
41. 42. Demerara R. **N. oblique striata A. S.**

F. 43.—53. Gruppe der N. sphaenophora.

43. Soderfelge, 44. Franzensbad, **N. bohemica E.**
45. Kuusco, **N. bohemica var.**
46.—48. Franzensbad, **N. vulpis E.**
49. Winningen, 50. Ringkjöbing, 51. Soderfelge, **N. sphaenophora K.**
52. Franzensbad, **N. biceps E.**
53. Kuusco, fraglich; nach Grunow wahrscheinlich dieselbe.

Taf. 50.

1. 2. Stirna (2. zur 230 : 1), **Navicula robusta Grunow.**
3. Whitehaven, **N. saccilla E. ?**
4. 5. Porto Segure, ob n. von Kitton zu lavenensis.
6. Monadon. ? 7. 8. Crieleer, nach Grunow „N. maxima var. ? excentrica Grunow, forma curta".
9. Firth of Forth, 9. Don Mouth, Scotl., 10. Darien, 11. Talaud Arch. **N. formosa varr.**
12. Hell Inlet, **N. formosa Gregory.**
13. Barkarven, 14. Salt Lake, Utah, mit N. formosa verwandte Formen.
15. Dunes (Bermuda), fraglich.
16.—18. Cresswell, **N. Liber W. Sm.** (durch die eigenthümlichen Endporen gegen alle verwandten Formen abgegrenzt).
19. Smith. Inst. 20. Vi. Mazatlan, ob zu N. maxima Gregory zu ziehen?
22. 24. Stirna, 23. 25. Baltschik, **N. Bleischii Janisch,** nahe verwandt mit N. excentrica Grunow.
26. Demerara R., sp. n. ?
27.—29. Yokohama, **N. elongata Grunow.**
30. Yokohama, **N. delicia A. S.** (Nordsee Diat. II. 43.).
31. Kiel, fraglich.
32. 33. Hvidingsoe, **N. maxima var. umbilicata Grunow.**
34. 35. Kings Mill L., fragliche Formen; man beachte auch die eigenthümlichen Endporen von F. 25.
36. Sorrent, N. maxima var. ?
37. Sandw. I., **N. maxima var. = N. biscurata Grunow.**
38. G. v. Mexico, **N. linearis Grunow.**
39. Yokohama, sp. n. ?
40. Valparaiso, fraglich.
41. Baltschik, desgl.
42. Demerara R., desgl.

PLATE 49.

PLATE 50.

Taf. 51

Taf. 52

PLATE 51.

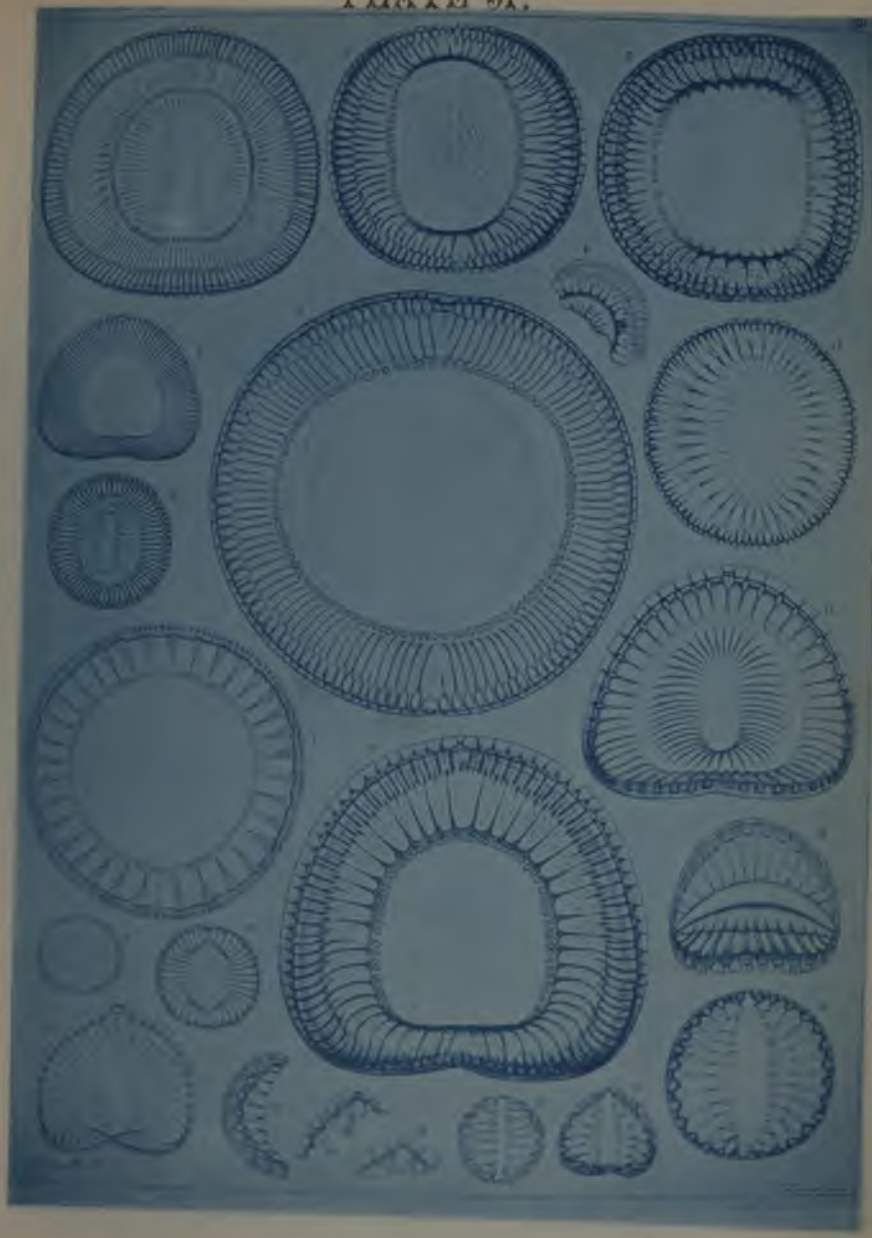
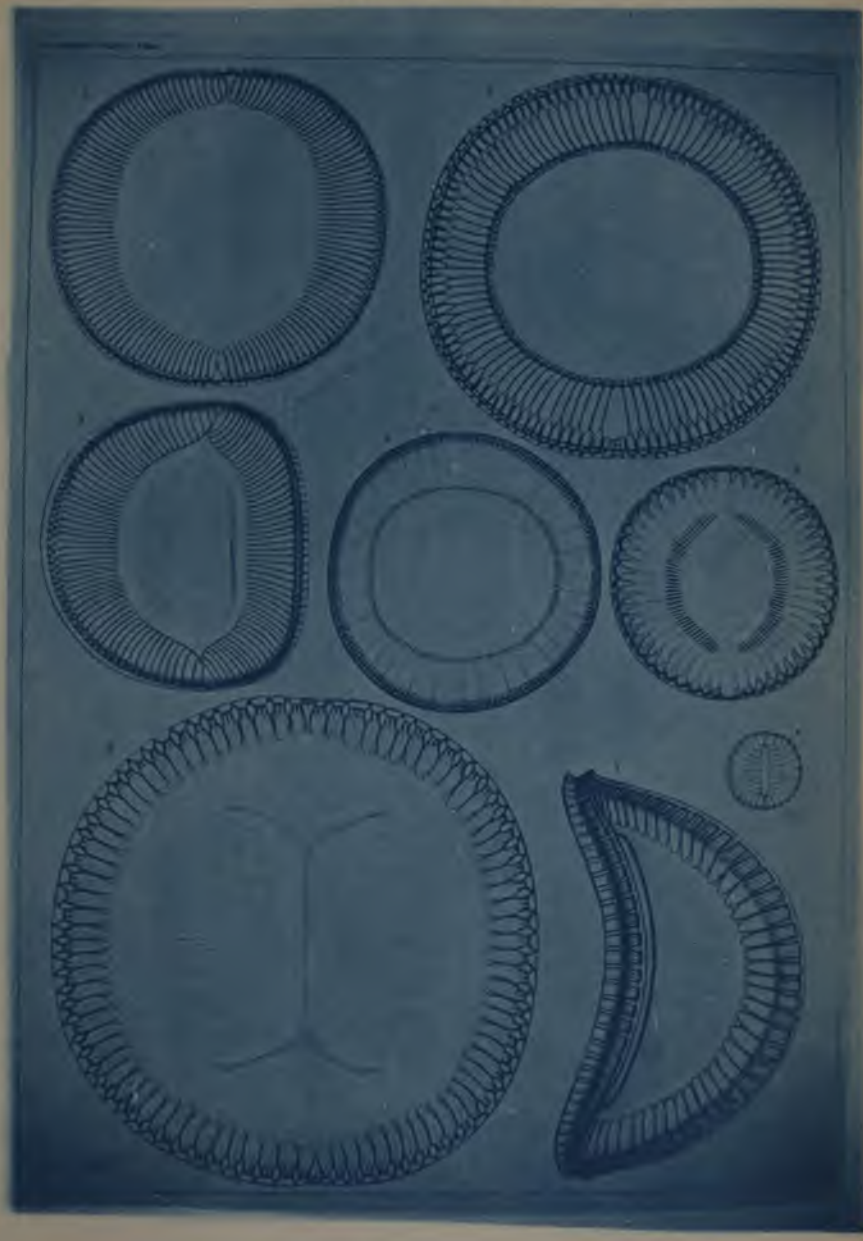


PLATE 52.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 14.

(Zu einer normalen Ausgabe der Prachtausgabe beigefügt ist, sind die Abbildungen [illegible])

Ausgegeben am 10. August 1877.

Taf. 53.

1. 2. Baltschik, **Campylodiscus striolatus Grunow.**
3. 4. Camp. Bai, **C. Sauerbechii Gründler.**
5. Camp. Bai, nach Janisch C. Hodgsonii W. Sm., wogegen Grunow geltend macht, dass C. Hodgsonii, den er übrigens noch nie gesehen habe, engere Rippen (7 auf $^1/_{100}$″) haben müsse; nach Grunow **C. imperialis Grev. var.**
6. Puerto Cabello, **C. imperialis Grev. var.**
7. Camp. Bai, nach Janisch **C. imperialis Grev.** nach Grunow nur dessen Var.; F. 7 vereinigt sich nicht mit F. 5. 6. zu vereinigen!
8. Camp. Bai, fraglich.
9. Camp. Bai, **C. concinnus Grev. var. lineata Grunow**, im Rande jedoch sehr verschieden von T. 18. F. 10; nach Janisch C. Hodgsonii var.; könnte als solcher aber auch mit F. 5. nicht vereinigt werden.
10. Camp. Bai (Janisch), **C. Schmidtii Grunow** [illegible]
11. Balearen (Grunow), **C. Balearicus Cleve.**
12. Honduras, **C. Rabenhorstii Janisch var.** a. O. E.
13. Honduras, **C. Rabenhorstii Janisch var.** c. O. E.
14. Honduras, C. Rabenhorstii Janisch [illegible] Grev. var.; Janisch's Bezeichnung [illegible] die Präparate).
15. Samoa, **C. notatus var. Villensis Grunow**, forma minor. O. E.
16. 17. Camp. Bai, **C. Pralungium A. S.**
18. S. Thomas (Grunow), nach Grunow **C.** [illegible] forma minor.
19. Rothes Meer, **C. Heufleri Grunow** cf. T. 14. F. [illegible]
20. Camp. Bai, **C. Retula Grunow**, [illegible] grossen u. schmalen Exemplaren T. 14. F. [illegible]

Taf. 54.

1. 2. Yarra Yarra, **Campylodiscus Daemelianus Grunow.**
3.—6. Kristianstadt, Schweil, **C. Echeneis E.**
7. 8. Kristianstadt, **C. Clypeus E.**

Taf. 55.

1. Kristianstadt, 2. Breydon (beide 300 : 1), 3. Franzensbad (660 : 1), **Campylodiscus Clypeus E.**
4. 5. Kristianstadt, 6. salz. See b. Eisleben, **C. bicostatus W. Sm.**
7. Rothes Meer, **C. bicostatus var. arabica Grunow.** O. E.
8. Bummer Moor, **C. noricus E.**
9. Sardinien. 10. 11. Strehlen. 12. 13. Quarzsand. 14. [illegible] Kristianstadt, **C. hibernicus E.** [illegible] W. Sm. (Nach Grunow's Ansicht [illegible] noricus wegen seiner engen gestellten Rippen und C. hibernicus einzuziehen [illegible] worden).

Taf. 56.

1. Meran, **Surirella Neumeyeri Janisch,** O. E. (oder Plagiodiscus Nom., denn Plagiodiscus ist nichts anderes, als eine nierenförmige Surirella).
2. Ashlands L. **S. cantabrica Kütz.** O. E.
3. 4. Guanchen Kap, ohne Fundort, 5. Lofoten Bank, **S. laxa Janisch,** (mit S. lata zwar verwandt, aber durchaus nicht mit ihr zu verbinden).
6. Hue Kap, fraglich.
7. Bohuslän, **S. lata var. punctata Grunow,** weil nach der Autors Ansicht meiner S. interstitialis näherend.
8. Jamaica Killow, fraglich.
9. Lofoten Bank, **S. manca Janisch,** O. E.
10. Meran, 11. Hue Kap, S. patula A. S. var.?
12. Grey, Norway, fraglich.
13. 14. Duck Pond, Wanstead, Mainz [illegible] **S. arctissima A. S.**
15. 16. Pensacola, **S. cruciata A. S.**
17.—19. O. E. von **S. Brightwellii W. Sm.** [illegible] dessen Seite, nur S. [illegible] deute Form!!
20. Darien, nach Grunow identisch [illegible] schränke von Kasseler
21. 22. Pensacola, [illegible] Lodge Hebrides, Scott. [illegible] **Grunow.**
24. Kongsberg Foundery Branch, **S. Kongsbergensis Grunow.**
25. 26. Warrington, **S. spiralis K.** [illegible] Spiralis gestellt werden [illegible] Innen ihres Randes befindlichen [illegible] die Mittellinie der Cingulum [illegible] stalten nähert gegen [illegible]

PLATE 53.

PLATE 54.

PLATE 55.

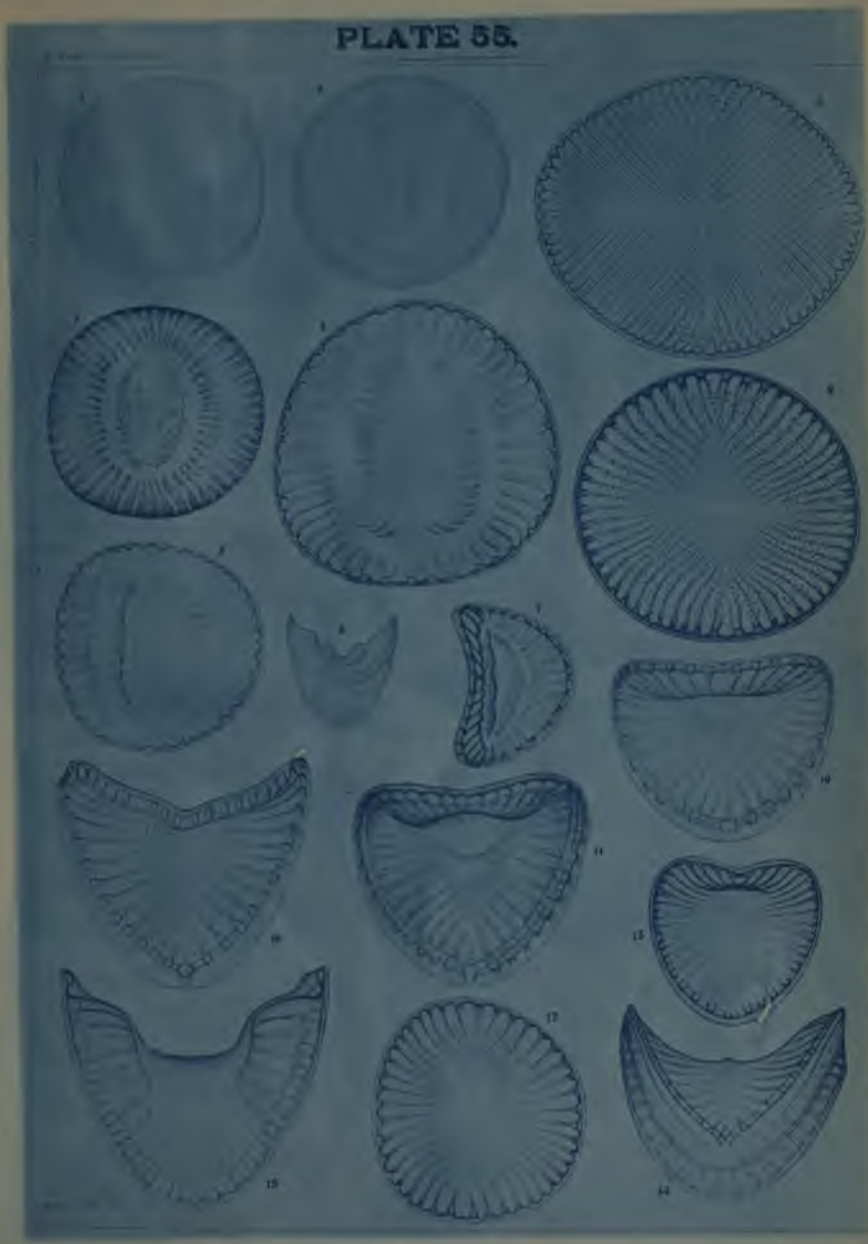
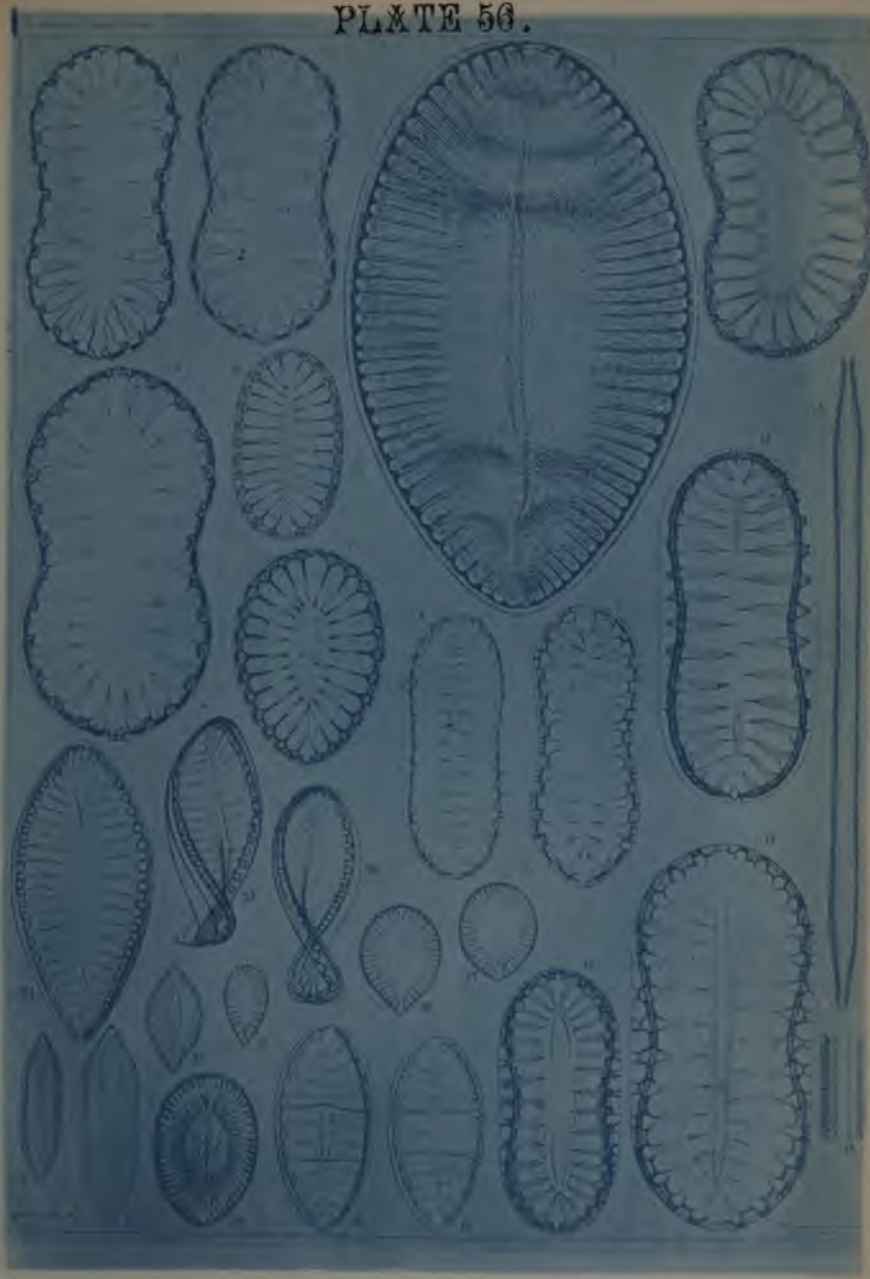


PLATE 56.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 15.

Der kais. russischen Ausgabe der Diatomeenkunde Supplement Tab. und die Abbildungen Zweiter Auflage entsprechend.

Ausgegeben am 15. Oktober 1876.

Tafel 57.

1. Staurotheka L. ?
2. Synedra ?
3. Campylodiscus Ehr. ?
4. Richmondi, Virgin. (Bihl. 1, Entwurfsskizze striatus Grev. var. Cosmodiscus striatus Arnott, Pritch. 304, andere Bezeichnung beschränkt die radialen Felderlinien von den Enden als centrale Streifen.
5. Camp. Bank. **C. marginalis var. curvato-striata** Brunner.
6. 7. Camp. Bal. **C. Britis** Brebis.
8. Barbadoes, sp. n. ?, mit Polarendium nicht zu verwechseln.
9. 10. Caribaeus, **C. fasciculatus A. S.**, nach Greville = Dictyostephania Bethii; aber nach Petit. V. ist subtilis diese Art mit viel feineren Streifen versehen sein.
11. Yokohama; ganz flach, nur am Rande [illegible] Furchen undulata; 12. Arica, 14. Cuba; ähnlich **C. subtilis E.**
12. Moron, C. subtilis ? ?
13.16. Richmond, Virgin., **C. subtilis var.**, ganz flach, mit feinerer weiterem Maschen.
17. Caribaeus, 18. Firth of the Tay, **C. Kittonii A. S.** (= C. minutus K.) cf. A.S. Nordost. Diat. ?? [illegible] ganz anderem Umriss und [illegible] als C. subtilis; es fallen [illegible] Radien [illegible] Spaltes, [illegible] Prozess; steht den folgenden näher, als der vorangehenden.
19. Sausapo, var. der folgenden Art; mit einem Mundrohr.
20.21. Barbadoes, Springfield, **C. denarius A. S.** Diese Form [illegible] scharf abgegrenzt zwischen C. denarius und C. symmetricus steht, [illegible] einen besonderen Namen. Ich habe sie immer nur 10 (nie durch die verschiedene Richtung der Maschenreihen) gezählte Felder bemerkt; bei C. symmetricus befinden sich vor den Enden der Maschen [illegible] Verdickungen der Schale von radialer Stellung.
22. Camp. Bank, und 11. Febuero und anderen Karolinen; cf. Van Heurck? (Bei Fig. 18—21 sind die Maschen am Rande weit, [illegible] als in der Mitte.
23. Yes, sp. n. ?
24. Barbadoes, Springf., **C. tenuis A. S.**
25. Java, Jumbi, **C. symmetricus** Brev. v. Hilfer.
26. Oran v. Martin, 27. Singapore, **C. symmetricus** Grev. v. Wenck.
28. 29. Monterey, fraglich.
30. Monterey, Commodiscus mit C. curvatulus verwandt.
31. Pacific, **Actinocyclus curvatulus** Janisch, zweier mit Verdickungen; zum Vergleich mit Cosmodiscus curvatulus hier eingestellt.
32. Barbadoes, Springf., 32. dasselbe Ex. 200 ; in anderer Einstellung fraglich.
33. Mauritius, **C. curvatulus** Gronow v. Prüfscheibe zum Atlas F. 2. Die radialen Krümmungen haben in den beiden S-halen eine entgegengesetzte Richtung.
34. 35. Moron, **C. curvatulus var. latus striata.**
36. Port Denison 24. Yokohama, **C. curvatulus var. densus striata?**
37. Nicobaren, fraglich, daneben finden sich der richtige C. curvatulus.
38. Kings Mill 1., 900 : 1, ganz flach, sp. n. ?
39. Tafelbai, sp. n. ?
40. Barbadoes, Springf., 41. Barbad., Cambridge Est., **C. lateralatus** Grev. var.? (Long Pyrenes, die dunklen Flecke am Rande entstehen dadurch, dass sich je 2 bis 3 Zellchen mit Schalensubstanz füllen.
42. Java, Celebes Bah., jedem ?
43. Tamilas, sp. n. ?
44. 45.46. Bonin, Springf., fragliche Formen.
47. Richmond, Virgin. ähnlich C. radiatus E. Mikrog. XVII., 6.

Tafel 58.

1. Barbadoes, Springf., ähnlich **Dictyodiscus gracilis** Grev. Aber vollständig ist diese Einordnung mit grösserem Recht auf die im nächsten Heft bald vorkommenden F. 13. 14 zu beziehen.
2. Barbad., Springf. **C. bicentralis** Grev.
3—5. " " **C. elegantulus** Grev.
6. " (Wenck), fragliche Abnormität.
7. Fiumicino, (Wenck) **C. elegans** Grev.
8. Pelagos Meer, port. ? fraglich.
9. Mykonos, Graeffe.
10. Camp. Bal. **C. distigus** Brunn.
11. Tafelbai **C. lineatulus** Janisch. Grenzen [illegible] Diatomeenschale ist die in meiner [illegible] Form [illegible] Stande [illegible] Strichelchen [illegible] Taf. 58, F. 46.
12. Moro, sp. n. ?
13.14. Barbad., Springf., vergl. das zu F. 1 Gesagte.
15. " " **C. detritus A. S.**, [illegible] Material ohne weg, die Aehnlichkeit mit Campylodiscus bei [illegible] Mitte ist nicht vorhanden; die Kreise [illegible] nur von Verdickungen der Schale her.
16. Barbad., Springf., rauh gewölbt, [illegible] [illegible] aber weg?
17. Cap. 18. Camp. Bank. **C. nitidus** Grag.
19. Camp. Bank, **C. nitidus** var.
20.21. Camp. Bal. **C. nitidus Gregor.** ?
22. Cap, fraglich.
23. Camp. Bal. 24. Cap, Uebergänge zu folgender Art.
25. Monterey, 26. 28. Cap, **C. cervicornis A. S.**

PLATE 57.

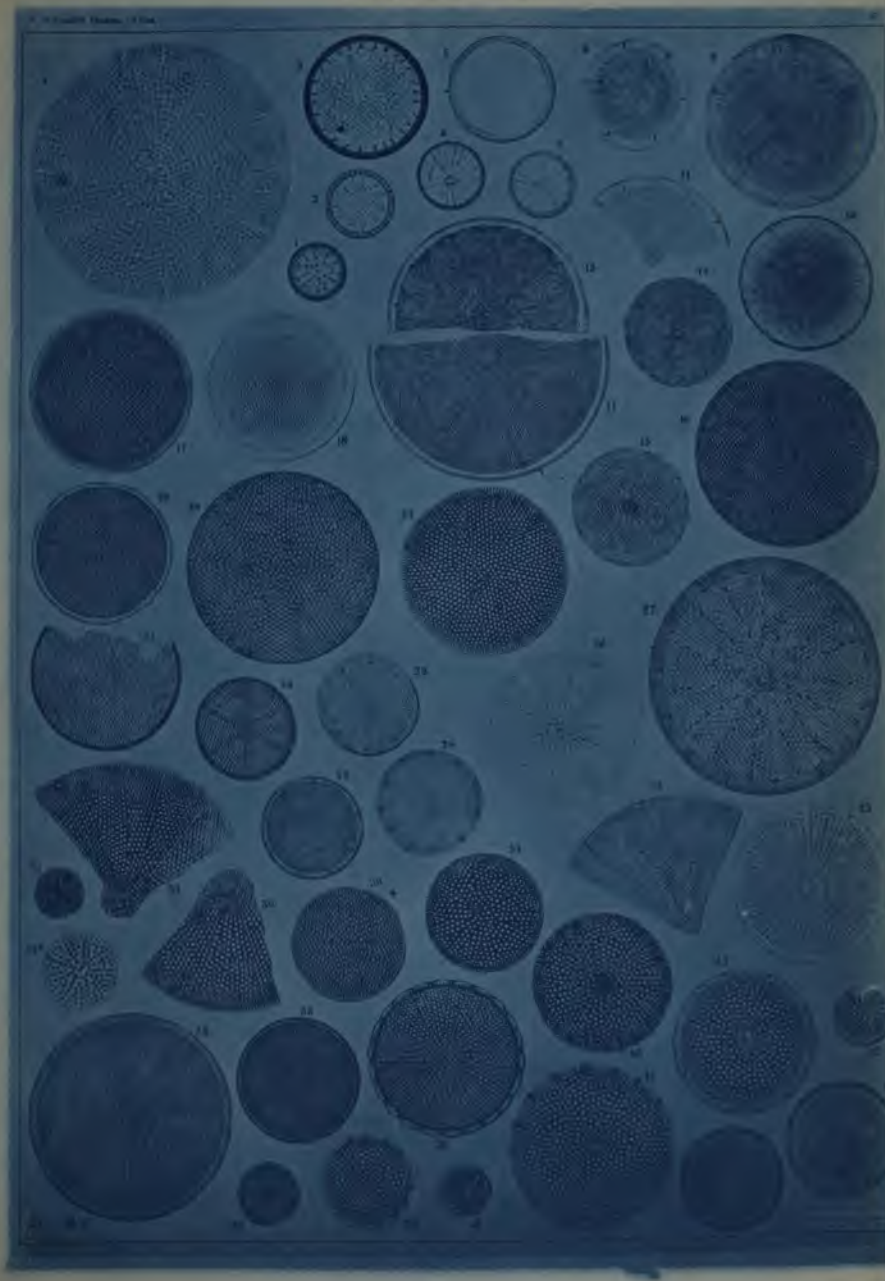
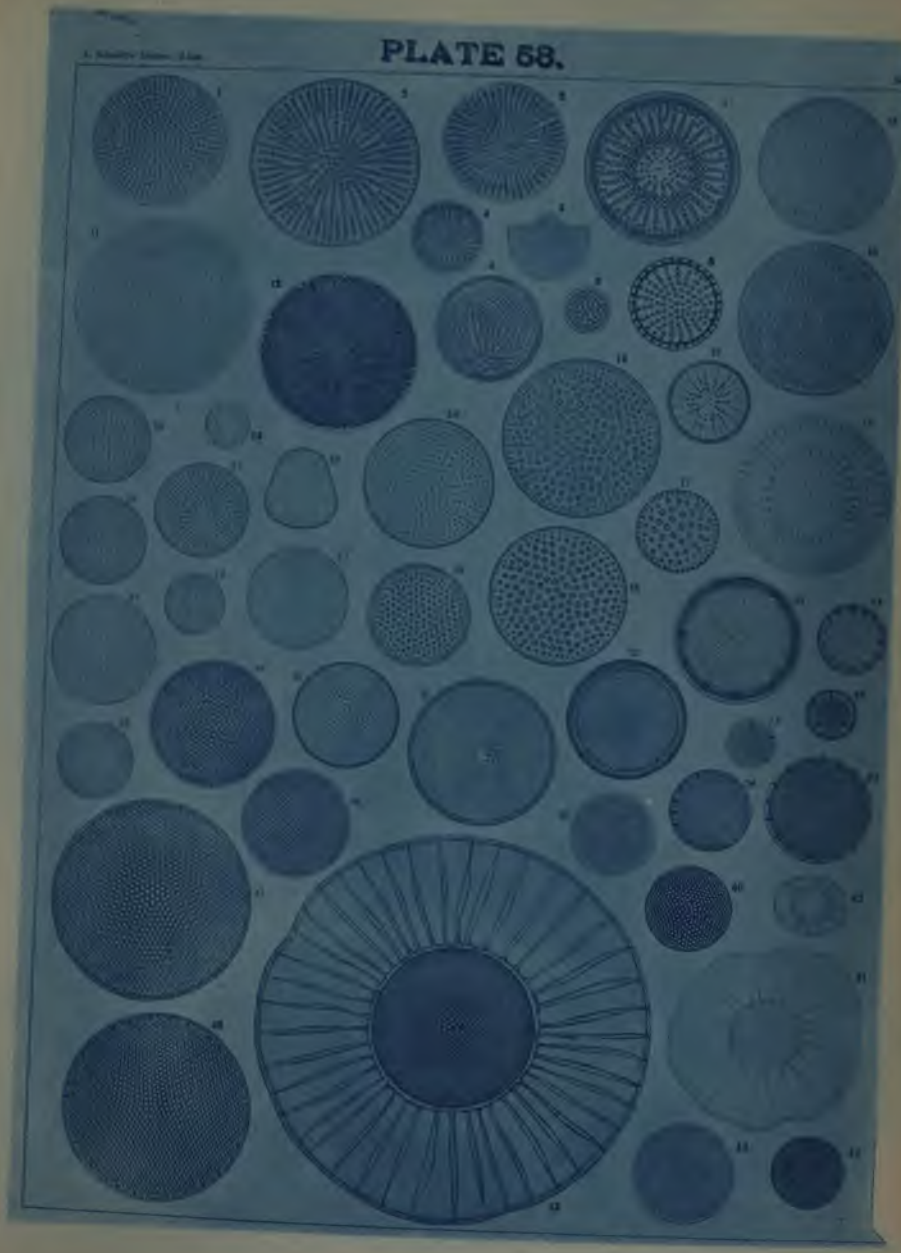


PLATE 58.



Tafel 59.

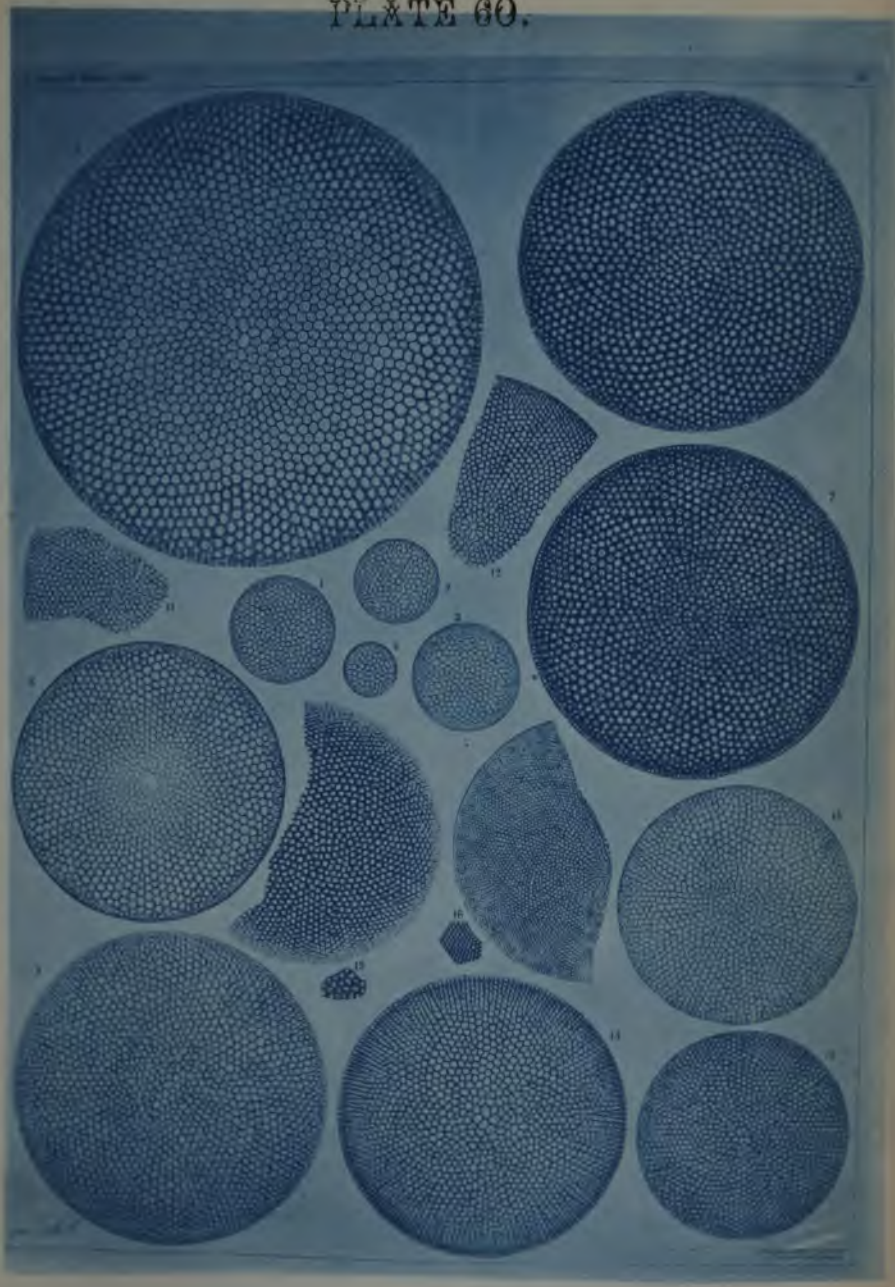
1. Sankasee, **Coscinodiscus pileatus Grunow**, auf der einen Hälfte convex, auf der anderen concav, deshalb in die Nähe von C. excentricus zu stellen.
2. S. Francisco, Californ., etwas gewölbt, die Maschen des Randes nur wenig kleiner, als die der Mitte. **C. suspectus Janisch.**
3. Yokohama (Grundl.). **C. circumdatus A. S.**
4. Peru Guano, 180 l. sp. n. ?
5. Kings Mill L, 200 l. ?
6. Cap, 200 l. ?
7. Camp. Bank, vielleicht Melosira (die andere Schale abgerundet mit 9 unregelmässig stehenden Knöpfchen.
8. Oran, vielleicht mit C. minor zu verbinden?
9. Springfield 100 l. ?
10. Nottingham, ?
11. Kings Mill L, 100 l. ?
12.13. Simbirsk, wenig gewölbt, **C. subconcavus Grunow.**
14. Peru Guano, ziemlich gewölbt, nach Grunow **C. Labyrinthus Roper** var. ?
15. Simbirsk, wenig gewölbt, **C. subconcavus Grunow var. ?**
16. Monterey, c. 400 l., sehr gewölbt, nach Grunow **C. concavus Greg. var** (nec E.); (Ehrenbergs Art ist nicht zu entziffern, darum aufzugeben).
17. Mors, hochgewölbt, in der Mitte eine stark vortretende Papille; zu Müllers Typenplatten füglich als Pyxidicula cruciata bezeichnet, ist mit keiner hier abgebildeten Form in nähere Verbindung zu bringen. **C. Müllerl A. S.**
18. Tafelbai, **C. decipiens Grunow.**
19. Tafelbai, ob grösserer Form oder analog?
20. Camp. Bai., 21. Californ., 50–60 Maschen Typ **C. excentricus A. S.** (die Mittelpunkt stehen nicht auf einem concentrischen Kreise).
24. Gaz. Exp., **C. Africanus lanceus**; Verbindungsform. Mit der Skulptur dicht vor dem gewölbten Rande, die eigenthümliche Anordnung der Randmaschen, welche an dem Objektiven Ex. in seltener Klarheit hervortritt.
25. Yokohama, mit wenigen zu verbinden?
26. Gaz. Exp., **C. lineatus E.** Oblong. XXII. 9, ganz mit Ausnahme der Mitte radiär, so genannte Ex. sowie deutlich divergierende Punktreihen gewesen, der sehr Analogie findet sich in C. lentiginosus Janisch. (Indem der Schale ab- und aufsteigenden Polkanten Maschenreihen Grunow hält unsere Abbildung für C. lineatus Greg. Arten und gewisse Maschen sind schon bei geringer Vergrösserung, hier deutlich verschiedene Formen, welche sich durch Uebergänge nicht verbinden lassen. Randbeschaffenheit.
27.28. Moron, 29. Carpentaria, 30 Penglas, **C. radiatus E.**
31,32. Yokohama, C. lineatus var.?
33. Camp. Bank, **C. marginato-lineatus A. S.**
34. Yokohama, **C. angulo lineatus A. S.**
35. Java, unpräparirt von Grunow gesandt. Pg. 67. G. 1. **C. Asteromphalus A. S.**
38.39. Tafelbai, Mitte sehr gekörnelt, Rand [illegible] gezähnt. **C. lineatus Janisch.**

Tafel 60.

1.2. Yokohama, 3. Peru Guano, 4. Rio, **Coscinodiscus devius A. S.** Eigenthümlich ist dieser Art es zu sagen das Strahlen- die radiale Anordnung der Maschen nicht zur Geltung kommen zu lassen.
5. Alt Oesau, Mitte eingesenkt. Nach Grunow sehr grosse und grobzellige Varietät von **C. radiatus E.**
6. Mors, nach Ottenow's Ansicht grobzellige Form v. **C. radiatus E.**
7. Santa Monica, nach Grunow Mittelform zwischen C. Devius Janisch u. C. radiatus. Mir ist es so dort eigentlich so danken gewachsen, um mit einem der beiden verbunden zu werden.
8. Hawaii, grau flach, nach Grunow sehr verwandt mit C. Woodwardi Baleatinus) richtig, denn C. Woodwardi schwach ist jetzt bestimmt in T. 61, F. 2.?
9. Marschende v. Wedel, nach Grunow die grobzelligere C. radiatus E.
10. Oran, traditioneller Typus von **C. radiatus E.** Probebild F. 6.
11. Caltanisetta erscheint mit [illegible] stimmung mit Mougeoti (Kütz.) A. S. typischer **C. radiatus E.** Grunow [illegible] diese Ansicht, Janisch [illegible]
12. Californien (Grundl.), nimmt zu C. [illegible] auch Grunow somit [illegible] schwächere Punkte [illegible] diese kleinen [illegible] ohne sie so [illegible] [illegible] [illegible]

PLATE 59.

PLATE 60.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 16.

[illegible]

[illegible]

Tafel 61.

[illegible]

Tafel 62.

[illegible]

PLATE 61.

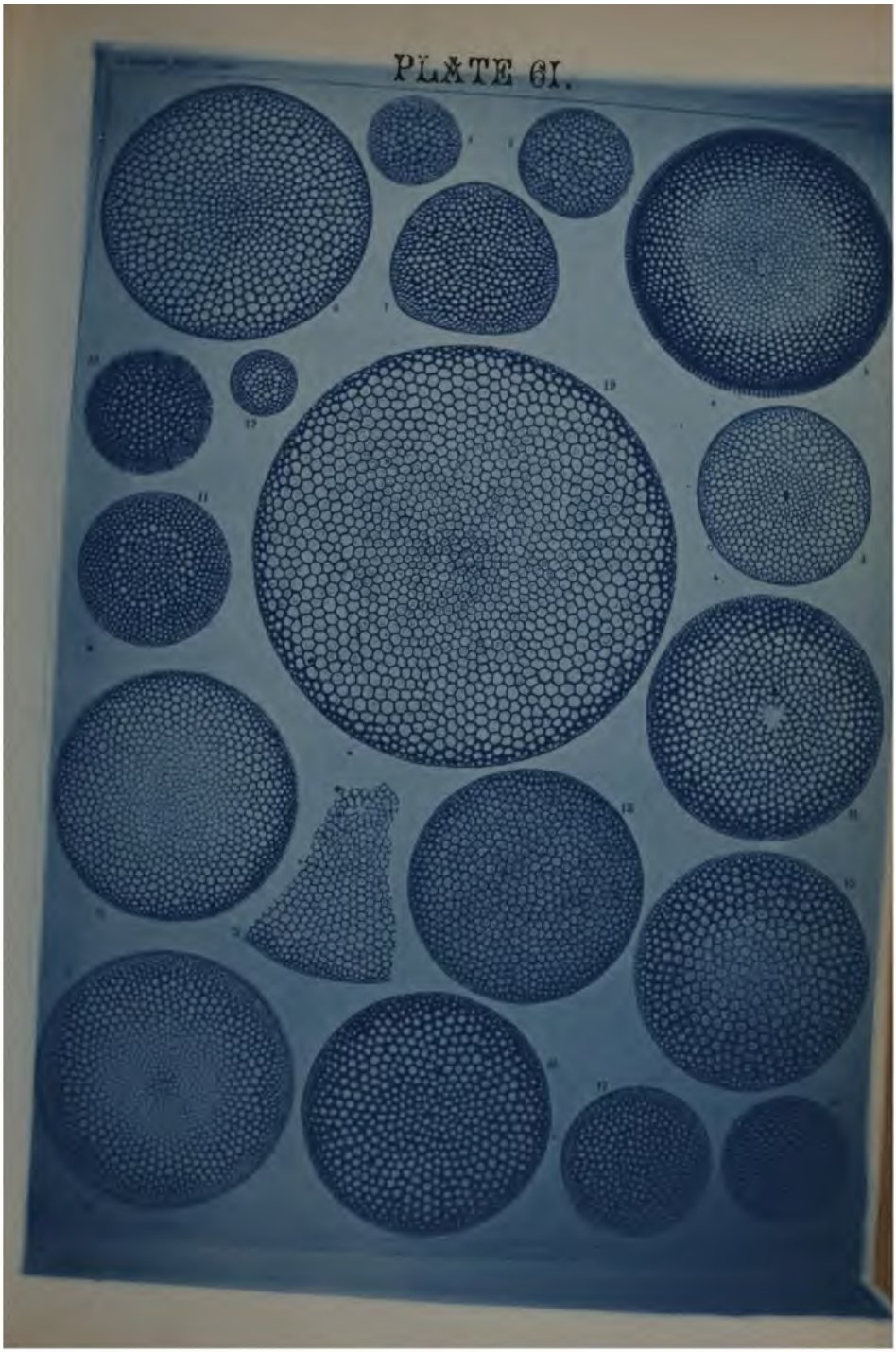
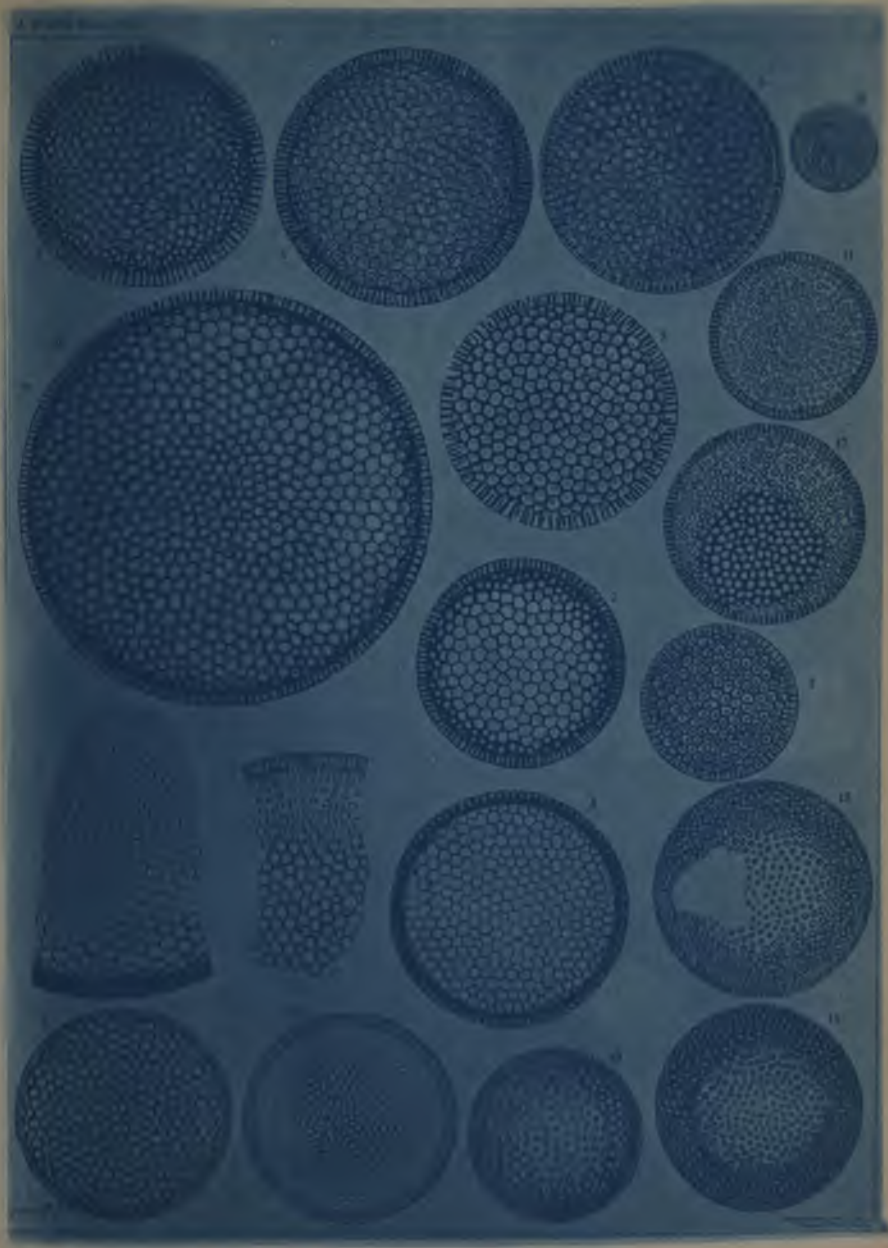
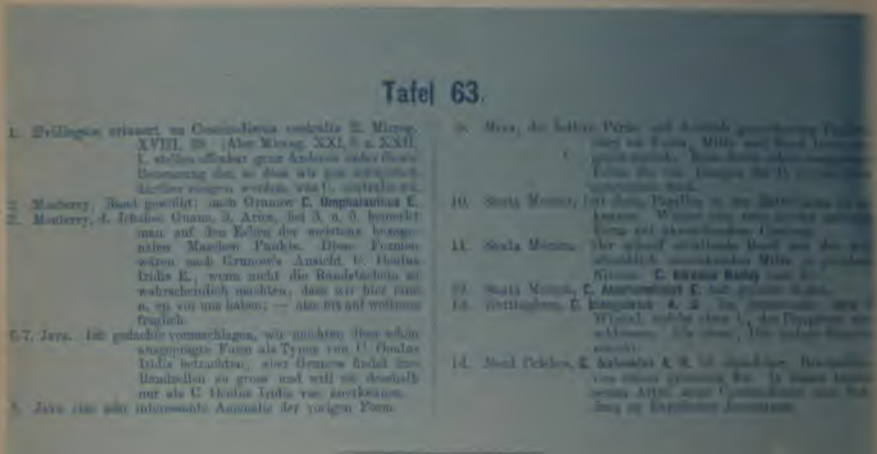


PLATE 62.



Tafel 63.

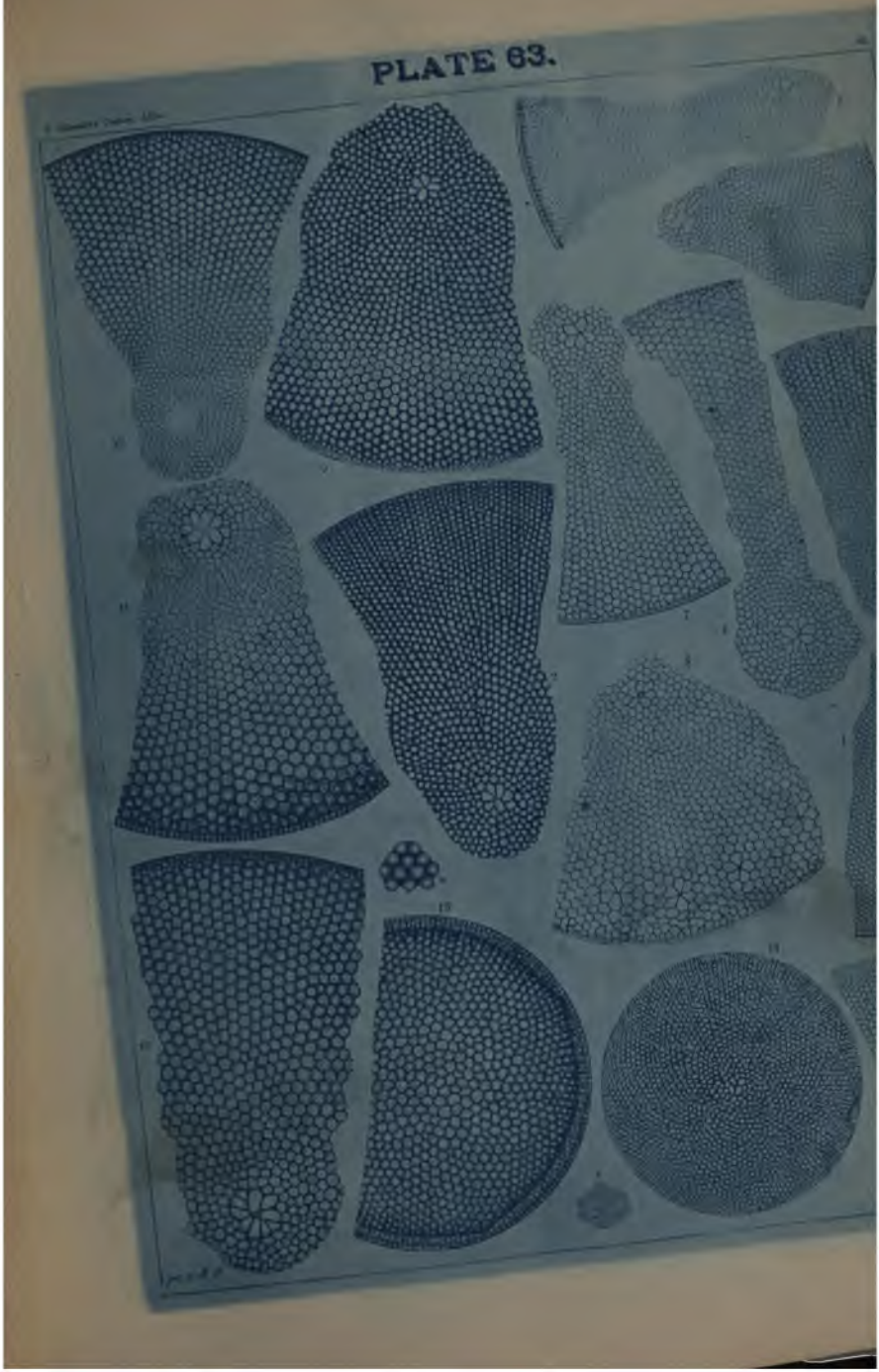


1. Stellingen, erinnert an Cosmoclavus conicalis E. Mirsch. XVIII. 29 (Aber Mirsch. XXI. 8 a. XXII. 1. stellen offenbar ganz Anderes oder Neues dar, so dass wir gut thun, diese Benennung der, so dass wir gut thun, diese Benennung der, wie sie vorgeschlagen worden, wie [illegible] zu lassen.
2. Modbury, Basal gewölbt; nach Grunow **C. Omphalauchus E.**
3. Modbury, d. Schalen Gramm. 3, Arten, bei 3, a. 6. bemerkt man auf den Zellen der meistens besonders starken Maschen Punkte. Diese Formen weisen nach Grunow's Ansicht C. Hostius Iridis E., wenn nicht die Randstacheln so wahrscheinlich machten, dass wir hier eine n, wo wir uns haben; — also es auf weiteres fraglich.
6.7. Java. Ich gedachte vorzuschlagen, wir möchten diese schön ausgeprägte Form als Typus von C. Hostius Iridis betrachten; einer Grunow findet ihre Randzellen zu gross und will sie deshalb nur als C. Hostius Iridis var. anerkennen.
5. Java. Ein sehr interessante Anomalie der vorigen Form.
8. Mexx, der Lobus Porus und Areolen gewöhnlich [illegible]
10. Stotts Meadow, [illegible]
11. Stotts Meadow. [illegible]
12. Stotts Meadow, **C. Amphitetras E.** [illegible]
13. Nottingham, **C. Amphitetras A. S.** [illegible]
14. Mont Pelerin, **C. Ambiguus A. S.** [illegible]

Tafel 64.

1. Auckland, **Coscinodiscus Bigas E.** und zwar ein kleines Ex. Nach Ehrenberg hatte diese Art keine Area. Einen C. Oegas ohne Area habe ich nie gesehen.
2. Stotts Meadow, einen gewölbt, **C. Bicornis A. S.**
3. Schalen Gramm. 4, deshalb Rand und Mitte eines grösseren Ex. **C. Janischii A. S.** (wo C. marginatus Janisch nec E.).
5.6. Port Gramm. 7. 3. Richmond, Virgin., ganz flach, **C. apiculatus E.**
9. Nottingham, **C. Apiculatus var.**
10. Nottingham, **C. apiculatus ?**
11. Marion, fraglich.
12. Richmond, Virgin., 18 Arten. 14. Port Gramm. **C. perforatus E.** [illegible]
15. Oregon Bai, fraglich.

PLATE 63.



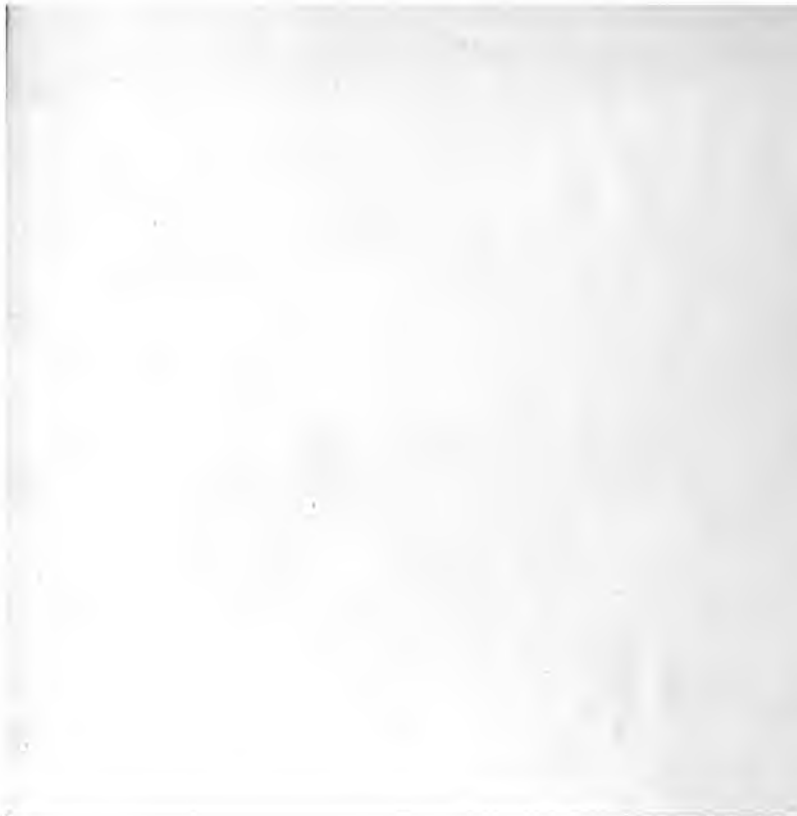
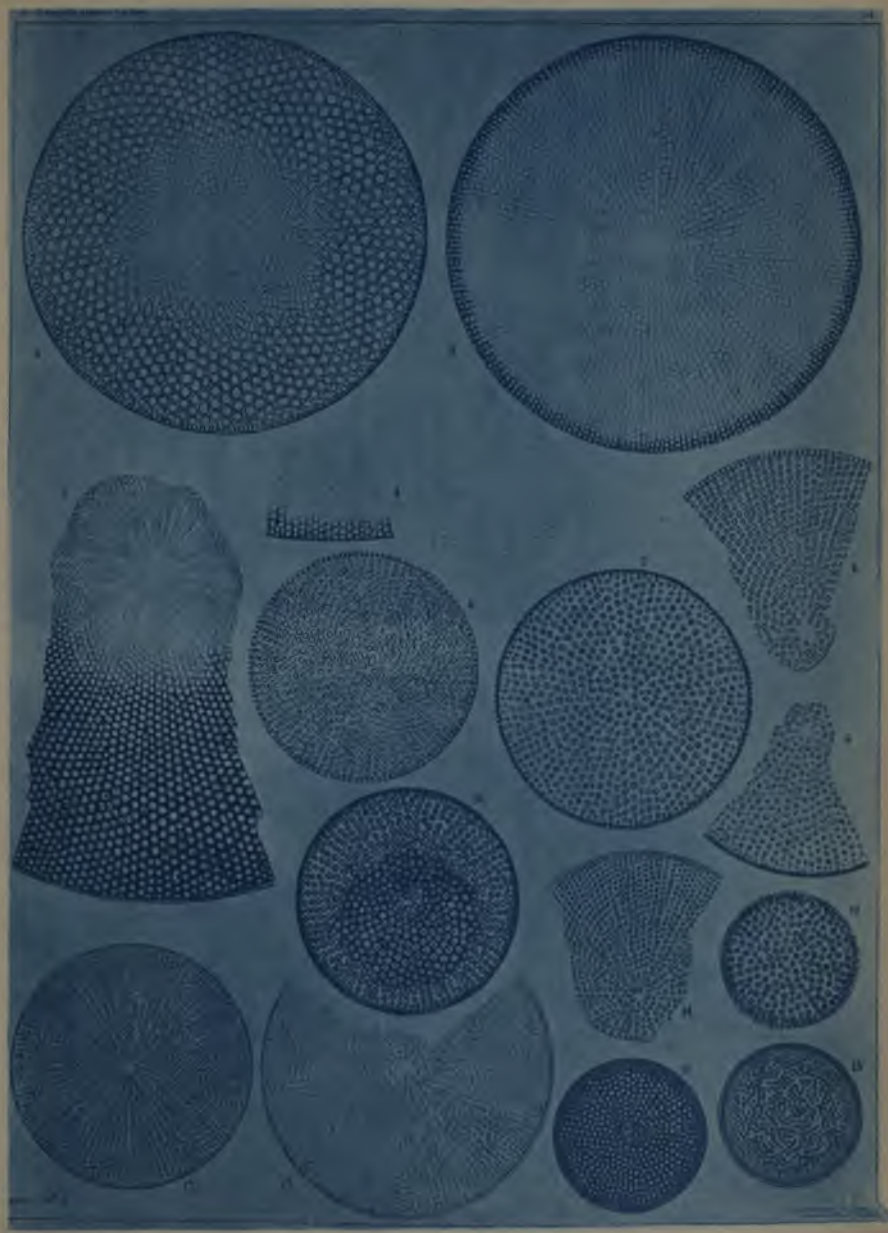


PLATE 64.



Vorläufige Entscheidungen

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 17.

[illegible]

[illegible]

Tafel 65.

[illegible]

Tafel 66.

[illegible]

PLATE 65.

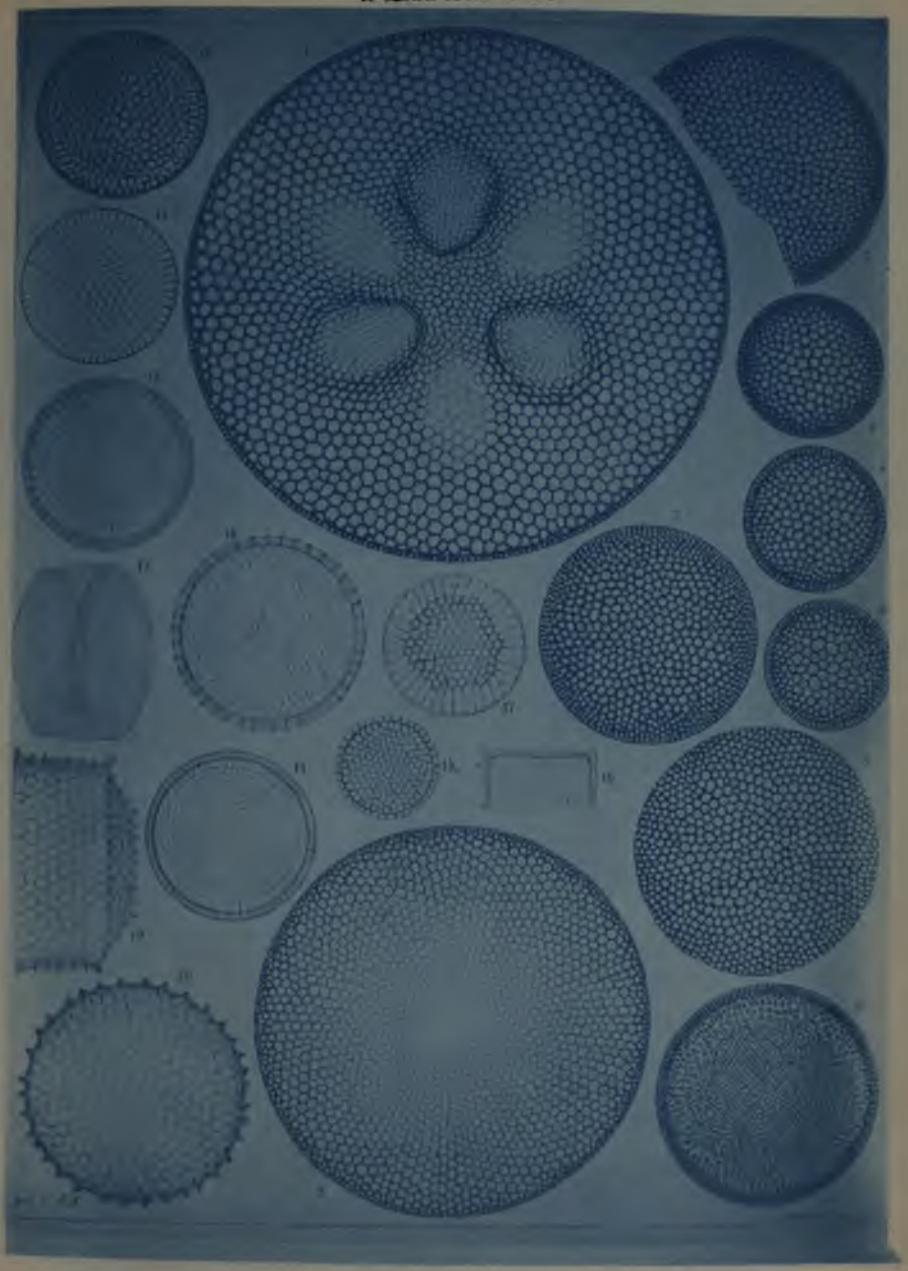
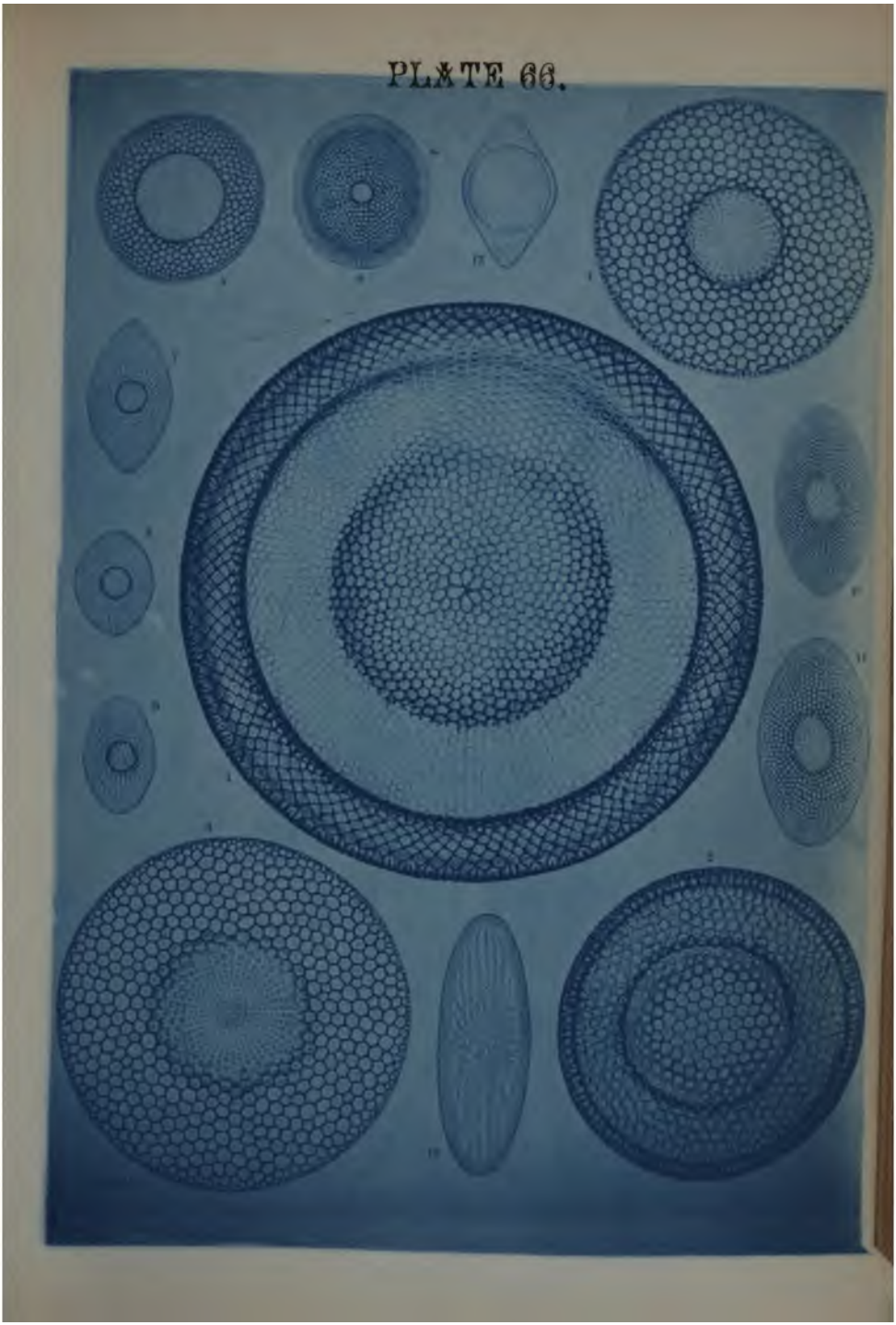


PLATE 66.



Tafel 67.

1. Santa Barbara (Heynemann), **Julianus Hartmanianus Grev.**
2. Crescent City (Heynemann), **A. Heynemanni A. S.**
3. Santa Monica (Kitton), **A. Biddulphiä Kitton.**
4. Burlingame (Heynemann), **A. elaboratus Ralfs.**
5. Keene (Heynemann), **A. Normanianus Grev.** Nach Grunow kleinere keineswegs typische Form.
6. Santa Monica (Heynemann), **A. Stöckhardtii Janisch** (1881.) = *A. ramosissima* Ralfs (1860).
7. La Brayère (Heynemann), **A. gracilis Rabh.** var.
8. Dunsmuir (Wolle), **A. punctatus Bailey** var.
9.10. Darien, **A. Caribaeus Cleve Mayr.**
11. Angins, **A. Algas E.** var. **A. undulatus Bailey** forma *minor*.
12. Darien, **A. undulatus** var.
13. Auklands I. (Kitton), **A. undulatus Bailey** var. **Antarcticus Grunow.**
14. Lotus Beach (Janisch), sehr gemein; **Pseudoeunotia Doliolus Grunow.**

Tafel 68.

1. Kamtschatka, **Arachnoidiscus Ehrenbergii Bailey.**
2. Monterey (Grunow), **A. Ehrenbergii var. Montereyana.**
3. St. Francisco (Weisell), 4. Californien, **A. Ehrenbergii var. Californica.**
5. Monterey (Weisell), **A. Grevilleanus Hardm.** Für die Artgültigkeit dieser Form lässt sich hervorheben, dass die Zellchen in der Mitte ziemlich deutliche Papillen tragen — d. h. scheinbar, denn genau genommen sind's kleine Ausbuchtungen, welche ein papillenartiges Aussehen haben.
6. Monterey (Weisell), **A. inflatus E. var.** (Die nächste Archnoidiscus-Tafel wird eine neue genauere Abbildung dieser interessanten Form bringen.)
7. Monterey (Grunow), nach Grunow, der übrigens auch *A. inflatus* nur als *A. Ehrenbergii* var. gelten lässt, *A. Ehrenbergii* mit zusammen. Ich halte dafür, dass *A. Ehrenbergii* auf Grund der eigenthümlich gestalteten Kammern von allen anderen Formen abgetrennt werden kann und mache diese Form als **A. inflatus var.** notirt.
9.10. Gea. Exp. (Janisch), kleine Varietäten von *A. inflatus*?
11. Barbadoes, Springfield, **A. Barbadensis A. S.**

PLATE 67.

PLATE 68.

Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

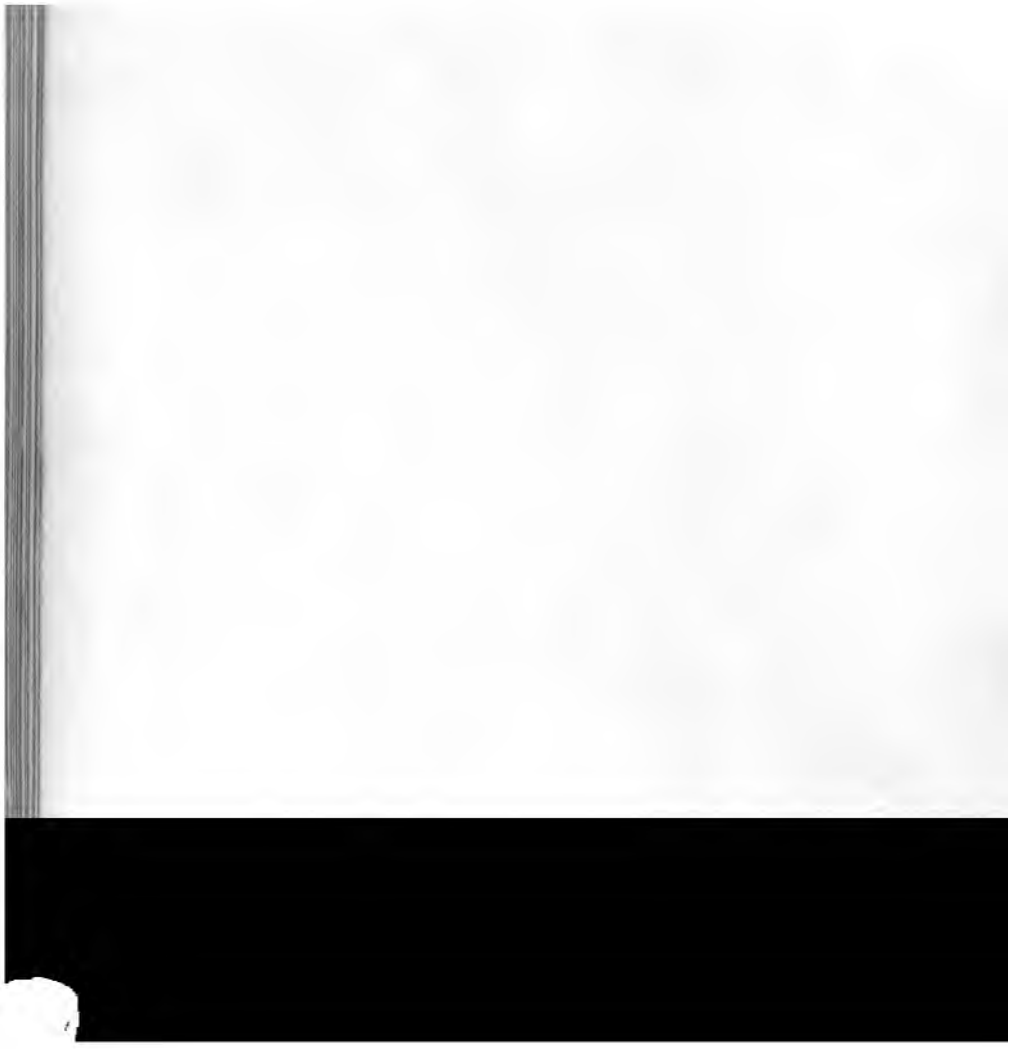
Heft 18.

Ausgegeben am 30. Juli 1881

Tafel 69.

1. Pleur. Thun v. Angara (Shevelevaja Bukhtina). **Navicula Crabro E.**
2. N. Mexica. **N. Crabro E.** var.
3. Oran. **N. Crabro E.** var. **Stauroneis A. S.**
4. Kjellman (Grönland). **N. Crabro E.** var. **Stauroneis Cranow.**
5. Mauritius (Grunow). **N. crabro A. S.**
6. Rhone. **N. capitata A. S.**
7,8. Nord Celebes (Schmidt). **N. capitata A. S.**
9. Gaz. Exp. **N. Hercudea A. S.**
10. Gaz. Exp. (englisch).
11. Camp. Bel. **N. cuspidata A. S.** Am grunde die zahl einiger Striche fehlt.
12. Pensafall (Grunow). **N. Bulnesia A. S. var.?**
13. Sorrento. **N. minima A. S. var.?**
14. Barnstaal Bai, (englisch), zwischen 2 Rippen je eine schiefe feine punktförmige Grübchen, bei anderer Einstellung erscheinen statt dieser 4 Punkte weiter.
15. Oran. Bel. (Grunow). **N. Peetia A. S.** grössere Form.
16,17. Aegina. **N. Stauroneis A. S.** Nach Grunows Mittheilung soll dies N. Williamsonii (Pl. Scarn sein; aber O'Meara's Abbildung (Jr. Diat. Pl. 88, f. 20) ist von der einzigen so total verschieden, dass ich nicht einmal eine entfernte Verwandtschaft beider Formen annehmen mag.
18,19. Baldjik. **N. cuspidata A. S.** nächste Verwandte von N. bombulata A. S.
20. Gaz. Exp. Bestimmung zweifelhaft. Auf den Rieffen stehen zwischen den Längsrippen 2 Punktreihen, daher in unserer Zeichnung die feinen Linien zwischen den Längsrippen.
21. Chirp. Bel. (Jenisch). **N. Chersonensis Grunow var.**
22. Camp. Bel. (Jenisch). **N. cuspidata var.** Die Rippen laufen hier nicht wie bei A.S. Fig. 2 in gerader Richtung, sondern sind etwas gebogen.
23. Shetlands. (v. Ah). **N. Crabro.**
24. Rhone. **N. Mauritii var.**
25. Yokohama. (v. d. Heyden). **N. Crabro.**
26,27. Baldjik. **N. elginensis A. S.**, eine schmalere Form.
28,29. Aegina, in verschiedener Einstellung gezeichnet. **N. Crabro.** Die weiter oben in Fig. 2 gezeichnete Form A.S. scheint mir eine Verbindungsform zwischen N. Crabro und N. Peetia zu sein. Die Rippen sind [illegible] Typus der Gattung [illegible] Querstreifung [illegible] Querstreifung [illegible] Querstreif

PLATE 69.



Tafel 70

[illegible] am 1. Juli 1901

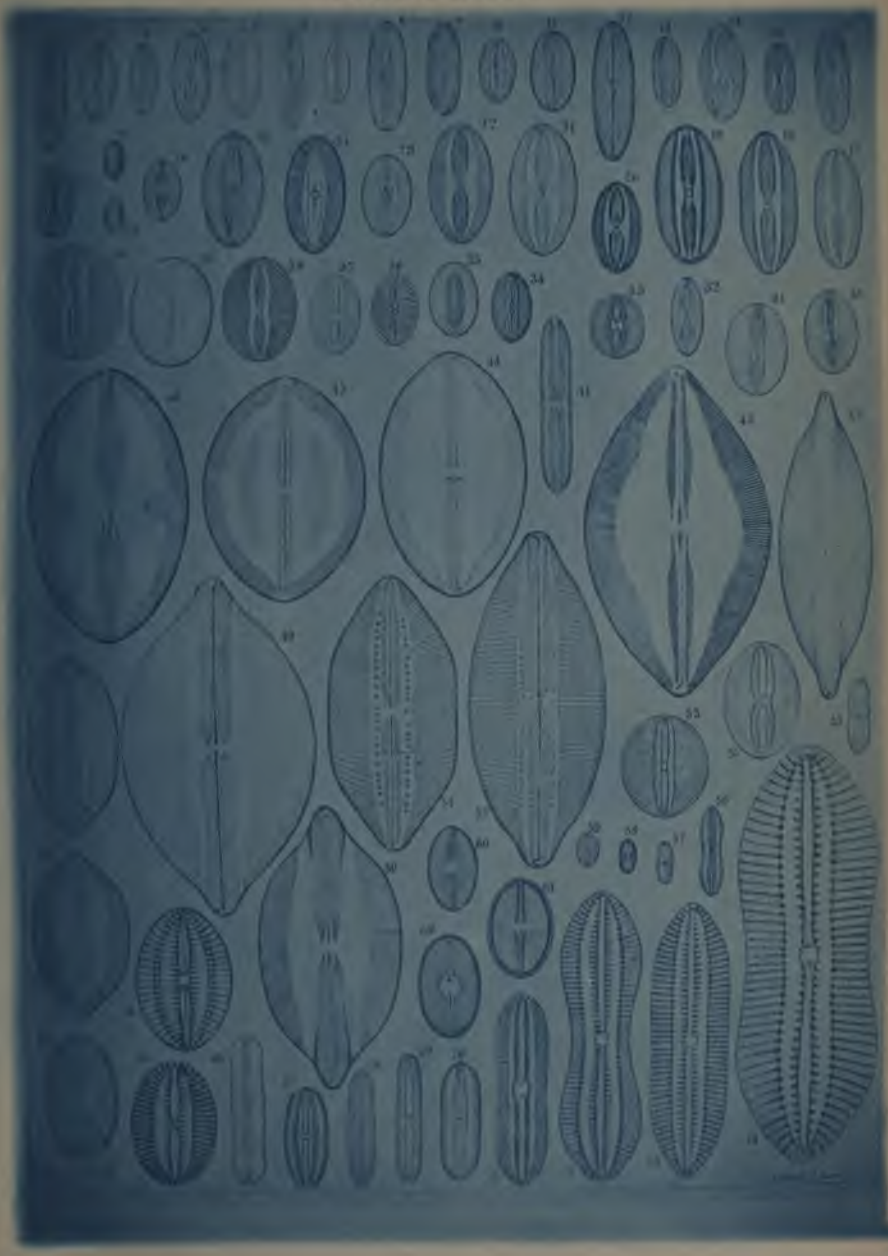
[illegible]

Verbesserter Abdruck.

Angenommen am 10. März 1902.

[illegible]

PLATE 70.



Tafel 71.

1—6. Flotten See, Encyonema lunatum Kg., aus der Unique Prodromus sacrum. = Cymbonema gibberulum Donkin, Encyonema Ungeri Grunow (Atl. 10, 63).

7. Flotten See, **Encyonema prostratum Ralfs.**

8. Mühlingen b. St. Gallen, **Encyon. prostratum var.** = E. maxmum Wartmann.

10. Pommerella, **E. Triangulum Grunow** Atl. 10, 54. (Stenonema Tr. K.)

11,12. St. Gallen, **E. caespitosum K. var.**

13. Baden b. Wien, **E. ventricosum K. var.**

14,15. Tapiauhof in Schlesien, **E. Lunula Grunow** = Cymbella Lunula Ralfs.

16. Yarra-Yarra (Brandt), **E. (?) Yarrense A. S.**

17. Bestimmung fraglich, ob zu E. caespitosum oder zu E. turgidum zu ziehen.

18. Carpentaria R. (Jansch), ebenfalls fraglich.

19. Lough Mourne Derg, **Coccoconema helveticum** = Cymb. helv. K.; dürfte indess vom Atl. 10, 19 nicht zu trennen sein.

20. Zürich, nach Grunow **C. Cistula var.**; was mir unwahrscheinlich ist; ich möchte diese Form lieber mit Atl. 10, 18 verbinden.

21. Kilenburg, 22. Schaalburne, **C. Cistula var. maculata Grunow** = Cymbella maculata K. (? t. O. Es.).

23—25. Spitzbergen, **Coccoconema arcticum**=Cymb. arctica Lagerstedt.

26. Spitzbergen, **Cymbella semicircularis Lagerst.**

27. Dresden, **Cocconema nanum Hanizsch** O. Es., nach Grunow's Ansicht = Cymbella affinis var.

28,29. Baden b. Wien, **Cymbella affinis K.**

30,31. Gerhersdorf in Schlesien, **Encyonema ventricosum var. minuta** = Cymbella minuta Hilse.

32—34. Falaise, **Encyonema Lunula (E.) Grunow** = Cymbophora maculata Bréb.

35,36. Märly, **Cymbella excisa Kg.**

37,38. Flatten See, **Cocconema hungaricum Grunow.**

39. Spitzbergen, **Cymbella Botellus Lagerstedt.**

40,41. Demerara River, fraglich.

42. Sanego, hält Grunow für eine Nasicula; ich nehme sie zu den Cymbellen. Die Grenzen zwischen Nasicula und Cymbella sind freilich nur Zeit noch nicht überall scharf zu ziehen.

43. Mühle Hain, fraglich.

44,45. Am Gipfel, Cymb. Ehrenbergii Kütz. (Atl. 5, 20) gehört.

46. Monument Moor, fraglich.

47. Monument Moor, fraglich.

48. Lough [illegible], [illegible] Derg, [illegible] Grunow.

49. Rosses Walk, Cymb. cuspidata Kütz. var. (Atl. 5, 20) gehört.

50. Dymoores Moor?

51. Ingenium, **Cymb.** [illegible]

52. Arrowsmith?

53,55. Arrowsmith, Cymb. [illegible] K. var.

56—61. Aberdeen, **Cymbella Boeckiana A. S.**

62,63. Spitzbergen, **Cymb. Hauchiana Lagerstedt.**

64—66. Tents Moss, Cymb. ungra A. S.

67,68. Portlouse, Tirol, **Cymb. austriaca Grunow.**

69. Arpatschee Hochalpen, Cymb. austriaca var.

70,71. Salzburg, **Cymb. lapicola Grunow.**

72. Salzburg, **Cymb. obtusa Greg. Var.**

73. Flatten See, fraglich.

74. Kummer Moor, **Cymb. Ehrenbergii var.**

75—78. Demerara River, **Cymb. americana var. Ralfs** A. S.

79. Khasyamuthar, **Cymb. bengalensis Grunow.**

80. Puerto Monti, **Cymb. Ehrenbergii var.**

81. S. Francisco, **Cocconema lanceolat** A. S.

82. S. Francisco, **Cocconema mexicanum K. var.**

Tafel 72.

1. Degenershausen, nahe b. Falkenstein im Harz, **Navicula Semen E.** im Regenerationspresse.

2—7. Aschersleben, **Gomphonema Mustela E.** F. 6, Verkümmerungsformen im Beginn der Regeneration; in F. 9 sieht man zwei der alten Schalen auf den regenerirten Exemplaren liegen, in diesen sind erst die äusseren Schalen fertig, während die Bildung der inneren noch nicht begonnen hat; F. 2 zeigt alle vier abgeplatteten Schalen auf den quergeraumzelten Regenerationszellen. E. 5 Schale eines regenerirten Exs.; F. 7 Ex. von mittlerer Grösse.

8,9. Aschersleben, eine Navicula (die noch nicht bestimmt werden konnte) in Regeneration. Keines der massenhaft beobachteten Exemplare sass an einem Stiele, eine wirkliche Sphaerella liegt nur also hier vor.

10. Aberstead, Harz, **Gomphonema acuminatum E.** in Regeneration.

11. Bevaroda, **Cymbella ventricosa K.?** in Regeneration.

12—14. (800 : 1.) Aschersleben, **Cymb. gastroides K.** in Regeneration. Bei F. 13 u. 14 sind nur die schief abgeworfenen Gehäuthüllen gezeichnet, dagegen die zusammengehörigen Hüllen weggelassen. Bei F. 14 hat die Transfusion der Hälfte erst begonnen. Bei F. 13 ist sie schon etwas weiter vorgeschritten, wie die zweiten Schalen in der Mitte (endlich Anlage der Regenerationsschalen) beweisen; in F. 12 sehen die neuen Schalen die alten Schalen bereits gesprengt.

15—17. (860 : 1.) Ballenstedt, **Cocconema Cistula E.** in Regeneration. F. 16 in glasiger Substanz mit F. 15, F. 17 zeigt, wie die neue regenerirende Kieselhaut viel Bewegungsfreiheit zu gewinnen sucht. In F. 17 ist die Regenerationszelle weiter vorgeschritten, als in F. 15.

18,19 sind nicht nach der Natur gezeichnet, sondern nach einer durch Vermuthung ergänzten Combination.

20,21. Brockau, **Encyonema gracile Rabenh.** Grösse der Ex. etwas grösser, als in Rabenhorst's Fl. europ. Alg. I. 1. Die Exemplare sind in Regeneration begriffen, und zwar ist in F. 20 die Bildung der Querzellen bereits vollendet, während in F. 21 die Querzellen noch nicht vollständig ausgebildet sind.

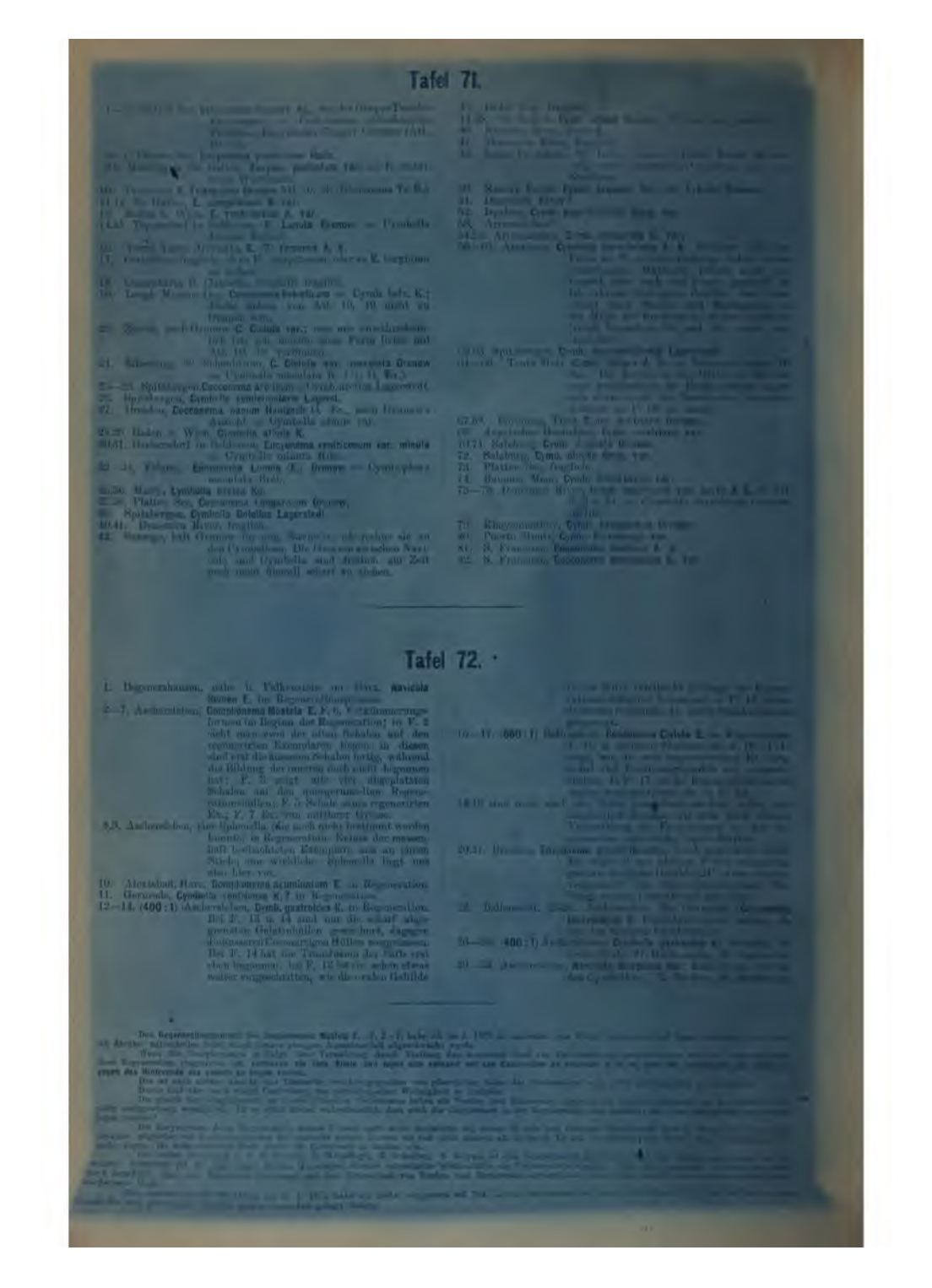
22. Ballenstedt, **Cocconema lanceolatum K.** in Regeneration.

23—28. (400 : 1.) Aschersleben, **Cymbella gastroides K.**

29—34. Aschersleben, **Navicula Semen E.** in Regeneration.

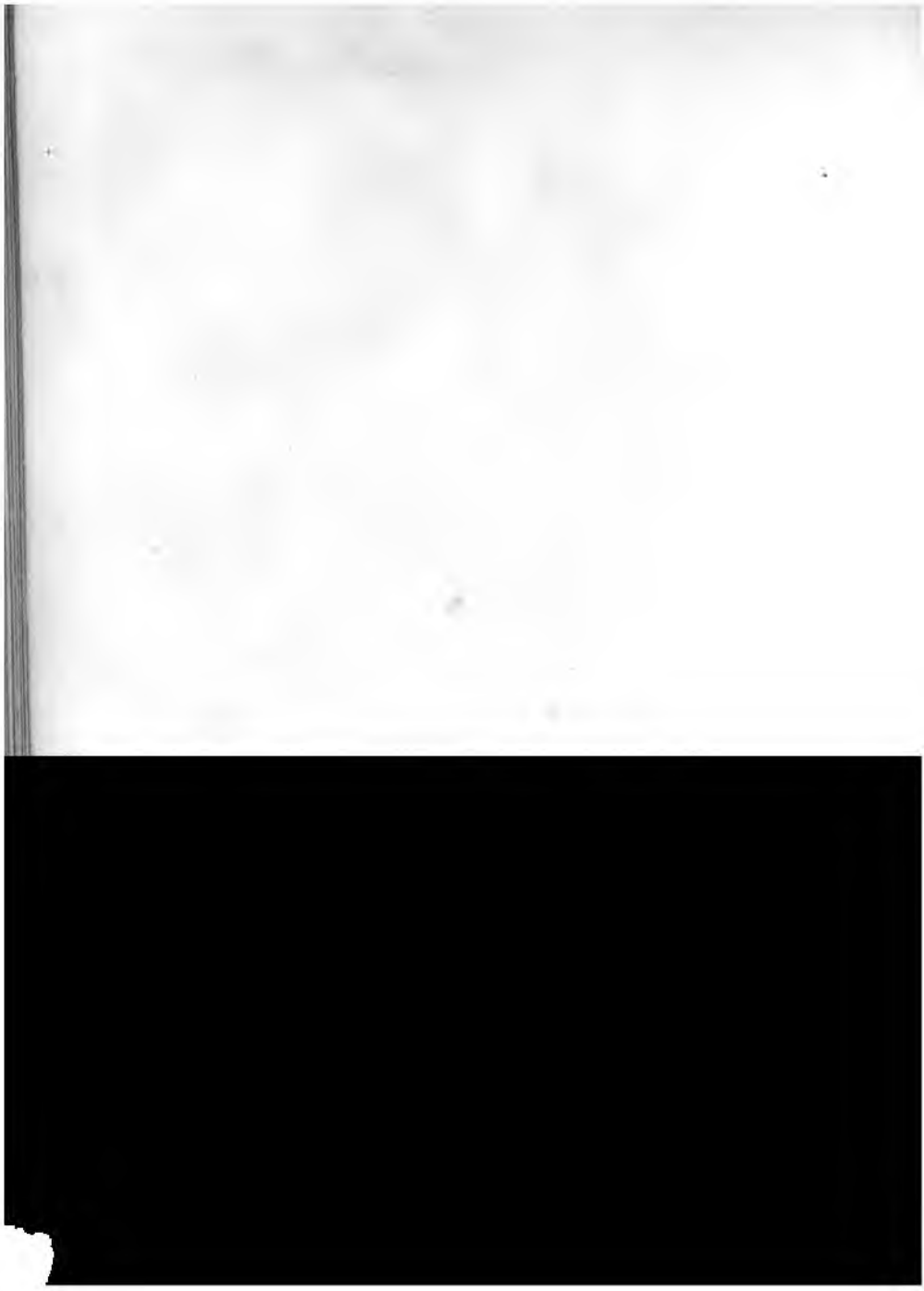
PLATE 71.

Tafel 71.



Tafel 72.

PLATE 72.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 19.

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 810fach vergrössert. (In Folge mangelhafter Instruction des Photographen ist die Bildfläche der Tafeln 73 bis 81 zu klein ausgefallen. Der Druck der Tafeln war leider bereits vollendet, als ich von diesem Versehen Kenntniss erhielt. Die folgenden Tafeln werden wieder den früheren entsprechen. A. S.)*

(Ausgegeben am 28. Januar 1882.)

Bemerkung zu T. 68, Fig. 8. Wenn Fig. 7 **Arachnoidiscus indicus** E. ist, wird auch diese schöne, namentlich durch den doppelten Perlenkranz vor dem Rande ausgezeichnete, Form von Nankoori aus Grunow's Sammlung dahin zu rechnen sein.

Tafel 73.

1. S. Francisco, **Arachnoidiscus Ehrenbergii var. Californica A. S.** 610/1, vergl. T. 68, 3. 4. Die eigenthümliche Gestalt der Radien (s. Bemerk. zu T. 68, 7) bestimmt mich, diese Form zu A. Ehrenbergii zu rechnen, während Grunow meint, sie sei ziemlich = A. indicus E.
2. Monterey (vergl. T. 68, 6), **A. indicus E. var.**
3. Monterey (Weissfl.), vergl. T. 68, 5, **A. Grevilleanus Hardm.** Grunow will f. 2 u. 3 zu A. Ehrenbergii var. evanescens ziehen. Aber diese Formen haben ganz andere Radien als A. Ehrenb. Wenn T. 68, 5 nicht als A. Grevilleanus anerkannt wird, habe ich überhaupt keine Ahnung davon, was diese Art sein soll.
4. Cap d. g. H. 5. Nankoori (Grunow), 6. Yokohama (Gründl.), **A. ornatus E.**
7-9. Monterey (Gründl.), **A. ornatus var. Monterosiana A. S.**
10. Gazellen Exp. (Janisch), **A. ornatus var.**; nur das innere Gerüst der Schale ohne Oberschicht.

Tafel 74.

1. Mesan (Weissfl.), **Stictodiscus californicus Grev. var. areolata Grunow.**
2. 3. Nankoori (Grunow), **St. californicus var. Nankoorensis Grunow.**
4. Los Angeles 610/1, 5 ibid. 339/1 **St. californicus Grev. typ.**
6. 7. Monterey (Weissfl.), **St. californicus var. ecostata Grunow.**
8. Monterey (Weissfl.), **St. Hardmanianus Grev. forma minor.**
9. Camp Bai 339/1, 10 ibid. (Gründl.) 610/1, **St. californicus var.**
11. S. Francisco (Weissfl.), **St. simplex A. S.**
12. Zanzibar (Weissfl.), **St. Argus A. S.**
13. 14-19. Monterey. Nach meiner festen Ueberzeugung **innere Schalen v. Stictodiscus.** Solche innere Schalen, welche namentlich bei Asteromphalus und Asterolampra vielfach vorkommen und irrthümlich als besondere Arten benannt sind, sind leicht daran zu erkennen, dass sie theils einen Stich ins Violette haben, theils der feineren Sculptur ermangeln, überhaupt rother gestaltet sind. Grunow hat einer der vorliegenden Figuren als Schalen von Hoboira clavigera Grunow.
16-18. Nottingham, **St. Kittanianus Grev.**
19. 20. Mors, **St. Morsianus A. S.**
21. Camp Bai, fraglich.
22. 23. Barbadoes, Springfield, fraglich.
24. Springfield, 25. Sindirsk, **Pseudostictodiscus angulatus Grunow var.**
26-30. Mors, **Pseudast. angulatus Grunow.** [illegible] zu den beiden Schalen [illegible] gleich, die [illegible] immer in der Mitte einen [illegible] Stachel, der in meinem [illegible] die Ecken etwas [illegible] Bildpolitien sich nähernd.

PLATE 73.

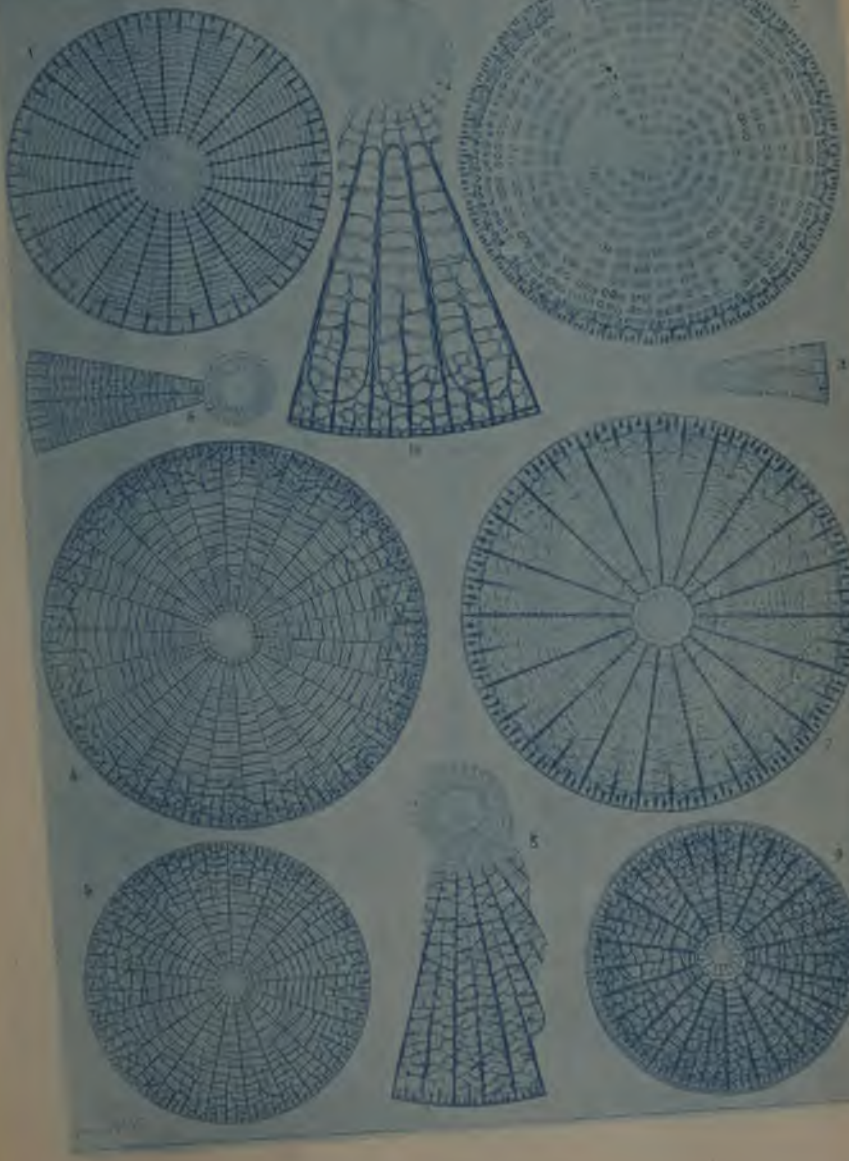
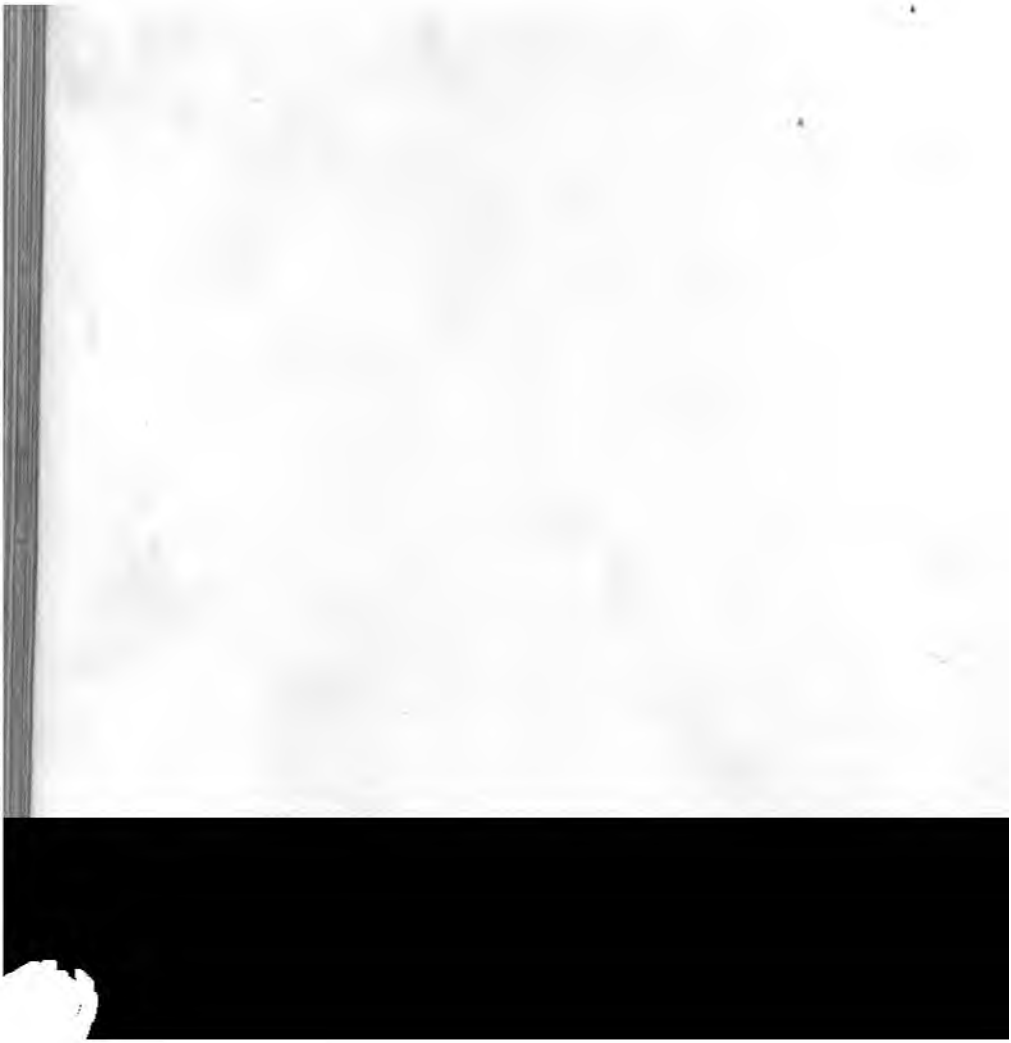


PLATE 74.



Tafel 75.

1. Jérome (Joynson), **Triceratium multiplex Janisch f.**
2. Jerôme (Joynson), 2te Form desselben f.s. in stärkerer Vergrösserung, **Tr. Jeremianum A. S.**
3. Arguin **Tr. parallelum Grev.**
4. 5. Morro (Weisefl.), Idem.
6. (Joynson), 7. (Weisefl.), beide von Nankowri, **Tr. Eukensteinii Grunow.**
8. Samoa (Weisefl.), **Tr. Godeffroyi Grunow.**
9. Barbadoes (Joynson), **Tr. disciformo Grev.**
10. Barbadoes, Springfield (Gründl.), **Tr. Gründleri A. S.**
11. 12. Camp. Bai, 13. Monterey (Weisefl.), **Tr. parallelum Grev. forma trigona.**
14-16. Camp. Bai (Gründl.), **Tr. [illegible]**

Tafel 76.

1. Jérôme (Joynson), **Triceratium adspersum A. S.**
2. Barbadoes (Joynson), **Tr. giganteum Grev. forma minor.**
3. Barbadoes (Joynson), vor die Tr. margaritaceo zu bestimmen nach Grunow aber **Tr. americanum Ralfs.**
4. Springfield, (englisch, nach Grunow vielleicht verwandt mit Tr. punctatum Br. und Tr. Reticulum E.
5. Piscataway, **Tr. obscurum Grev. forma minor.**
6. Port Denison, **Tr. separatum A. S.**
7. Nottingham (Gründl.), **Tr. interpunctatum Grunow**, zeichnet sehr variirt und entspricht mehr der Tr. brevipes Grev. herein (Ehr.
8. Nottingham, **Tr. eocernendum A. S.**
9. 10. Camp. Bai, **Tr. sculptum Shadb.**
11. Nottingham (Weisefl.) Ansicht, 12. Camp. Bank (Gründl.), **Tr. sculptum var.**
13. Camp. Bai, **Tr. javanense Grunow.**
14. Camp. Bai, trockene Auffassung, die Tüpfel und Punkte an verschiedenen Stellen haben Poren, **Tr. parallelum, forma trigona.**
15. ohne Fundort (Weisefl.), 16. 17. Camp. Bai (Gründl.), Idem.
18. Camp. Bai (Gründl.), **Tr. [illegible]**
19. 20. Japan (Weisefl.), **Tr. punctatum [illegible]**
21. Morro, **Tr. niccaense Grev. var.?**
22. Nankowri (Weisefl.), **Tr. [illegible]**
23-25. S. Vincent, Azoren, **Tr. [illegible]**
26. Nottingham (Gründl.), **[illegible]**
27. Nottingham (Gründl.), **Tr. [illegible]**
28. Nottingham (Gründl.), **Tr. [illegible]**
29. Japan (Weisefl.), **[illegible]**
30. Nankowri (Weisefl.), **Tr. parallelum var. Trigona Grun.**
31. Cap d. g. H., **Tr. sculptum Shadb. var.?**
32. Cuxhaven, Aragonit.
33. Nottingham (Gründl.), **Tr. [illegible]**
34. Patuxet River (Fischer), **Tr. Tuomeri A. S.**

PLATE 75.

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 76.

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

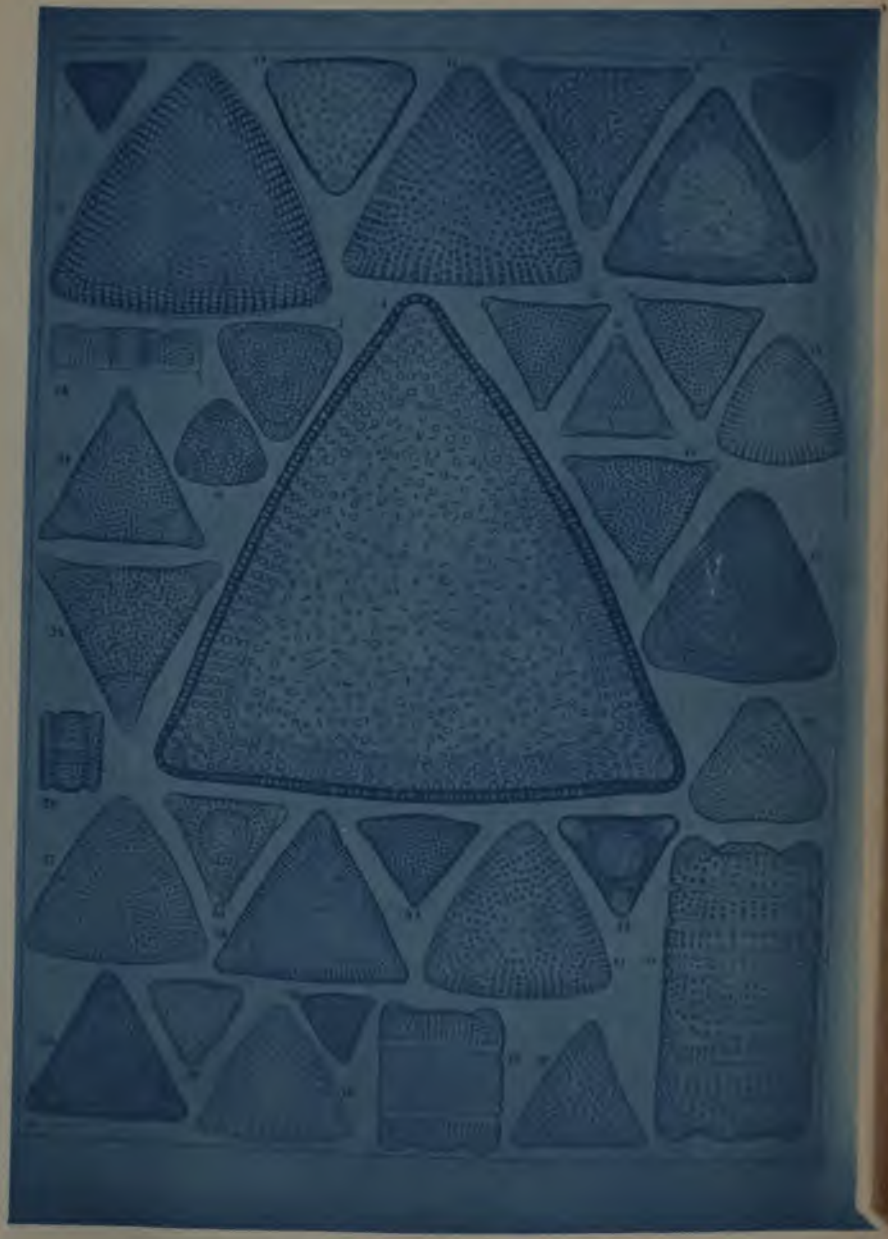
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 600fach vergrössert.

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.

1. Jérémie (Joynson), **Triceratium adspersum A. S.**
2. Barbadoes (Joynson), **Tr. giganteum Grev. forma minor.**
3. Barbadoes (Joynson), war als Tr. margaritaceum bezeichnet, nach Grunow eher **Tr. americanum Ralfs.**
4. Springfield, fraglich, nach Grunow vielleicht verwandt mit Tr. punctatum Br. und Tr. Reticulum E.
5. Piscataway, **Tr. obscurum Grev. forma minor.**
6. Port Denison, **Tr. separatum A. S.**
7. Nottingham (Gründl.), **Tr. interpunctatum Grunow**, welches sehr variirt und zuweilen nahe an Tr. [illegible]
8. Nottingham, **Tr. secernendum A. S.**
9.10. Camp. Bai, **Tr. sculptum Shadb.**
11. Nottingham (Weissfl.), fraglich, 12. Camp. Bank (Gründl.), **Tr. sculptum var.**
13. Camp. Bai, **Tr. jucatense Grunow.**
14. Camp. Bai, trockene Auftragung, die Tüpfel und Punkte in verschiedenen, doch nahen Foken, **Tr. parallelum, forma trigona.**
15. ohne Fundort (Weissfl.), 16. 17. Camp. Bai (Gründl.), idem.
18. Camp. Bai, von mir zu f. 16, 17, von Grunow zu f. 13 gezogen.
19.20. Japan (Weissfl.), **Tr. punctatum Brightw.**
21. Moron, **Tr. nicobaricum Grunow var.?**
22. Nankoori (Weissfl.), **Tr. nicobaricum Grunow.**
23-25. S. Vincent, Austral., **Tr. incisum A. S.**
26. Nottingham (Gründl.), nach Grunow wahrscheinlich Tr. Reticulum E., das dem Tr. punctatum Br. sehr ähnlich ist, aber in der Mitte 1—3 kleine Stacheln habe.
27. Nottingham (Gründl.), nach Grunow **Tr. condecorum Brigthw.**
28. Nottingham (Gründl.), **Tr. americanum Ralfs** = Tr. Amblyoceros Brigthw. nec. E.
29. Japan (Weissfl.), nach Grunow's Ansicht **Tr. arcticum Brightw. var. japonica minor** (cf. T. 79, 12, 13)
30. Nankoori (Weissfl.), **Tr. parallelum var. trigona parva.**
31. Cap. d. g. H., **Tr. sculptum Shadb. var.?**
32. Cuxhaven, fraglich.
33. Nottingham (Gründl.), **Tr. tesselatum Grev. var.**
34. Patuxet River (Fischer), **Tr. Fischeri A. S.**

PLATE 76.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 20.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 610fach vergrössert.

(Ausgegeben am 28. Januar 1882.)

Tafel 77.

1. Camp. Bai (Weissfl.), 312/1, 2. ibidem (Gründl.), 200/1; 2a u. 2b dasselbe Ex. 610/1, **Triceratium Tabellarium Brightw. var. diplosticta Grunow.**
3-5. Camp. Bai (Gründl.), 5. trockene Auftragung, 610/1; nach Grunow Tr. Tabellarium var. Ich wage nicht, diese Form mit der vorigen zu vereinigen, halte sie vielmehr für eine sp. n.
6. 7. 9. Camp. Bai (Gründl.), 8. Golf v. Mexico (Weissfl.), **Tr. venulosum Grev.**
10-13. Simbirsk (Weissfl.), **Tr. duplicatum A. S.** nach Grunow = Tr. Flos E.
14. Barbad., Cambr. Est. (Joynson), **Tr. areolatum Grev. var. venosa Grunow.**
15. 16. Barbadoes (Joynson), **Tr. Jenseniauum Grunow.**
17. Jérémie (Joynson), **Tr. grave A. S.**
18. Barbadoes (Joynson), **Tr. turgidum A. S.**
19. Barbadoes (Joynson), **Tr. gratum A. S.**
20. Barbadoes, Cambr. Est. (Joynson), **Tr. amplexum A. S.**
21. Barbadoes (Joynson), **Tr. Solenoceros E.** (Die Ecken sind ganz flach, also sehr verschieden von Triancella.)
22-24. Barbad., Cambr. Est., **Tr. brachiatum Brightw.**
25-28. Barbad., Springfield, nach Grunow dreiseitige Formen von **Tr. inconspicuum Grev.?** Kommt aber in dem qu. Material sehr häufig und zwar ausschliesslich dreiseitig vor, darf also doch wohl als besondere Art betrachtet werden.
29. Barbad., Cambr. Est. (Joynson), Varietät des vorigen?
30-32. Barbad., Springfield, **Tr. Westianum Grev.**
33. N. Celebes (Gründl.), **Tr. zonulatum Grev, forma triangularis?**
34. Sandw. Ins., 35. Aegina, 36. Java, 37. Singapore, **Tr. zonulatum Grev.**
38. N. Celebes, trocken, 39. ibidem, in Balsam (Gründl.), **Tr. latum Grev. var.**
40. N. Celebes, **Tr. Celebense A. S.**
41. Springfield (Gründl.), **Tr. cruciforme A. S.**
42. „ „ , hielt ich für Tr. blandiens Grev., wogegen Grunow protestirt; also fraglich.

Tafel 78.

1. Barbad. (Joynson), **Triceratium tumidum Grev. var. costulata Grunow.**
2. Barbad. (Joynson), **Tr. castellatum West. var. major.**
3. Barbad., Springfield, **Tr. insigne Grev. forma minor.**
4. Barbad., Springfield (Gründl.), **Tr. Trifolium A. S.**
5-8. Camp. Bai (Weissfl. u. Gründl.), **Tr. trisulcum Bailey.**
9. Aegina, 10. Camp. Bai, 11. Peru Guano, 12. Camp. Bank, 13. Camp. Bai, 14-17. Guano, 18. Camp. Bai, **Tr. alternans E. u. varr.** (= Tr. variabile Brightw.)
19. Mazatlan (Gründl.), 20. Camp. Bank (Weissfl.), kleinere Formen desselben.
21. S. Francisco (Janisch), **Biddulphia reticulata Roper var.?**
22. Yokohama (Gründl.), 23. dasselbe Ex. in tieferer Einstellung, kleinere Form der vorigen.
24. 25. Java (Gründl.), **Tr. bicorne Cleve.**
26. Camp. Bai (Weissfl.), 27. Java (Gründl.), **Tr. dubium Brightw.** abnorm.
28-30. Java, **Tr. dubium Brightw.**
31. Singapore, dasselbe?
32. Sandw. Ins., 33. Camp. Bai, 34. 35. Algoa Bai, **Tr. bullosum Witt.**
36-38. Carpentaria Bai (Janisch), 37. Elephant Point (Grunow), **Hydrosera triquetra Wallich** (= Terpsinoe).

PLATE 77.

PLATE 78.

Tafel 80.

PLATE 79.

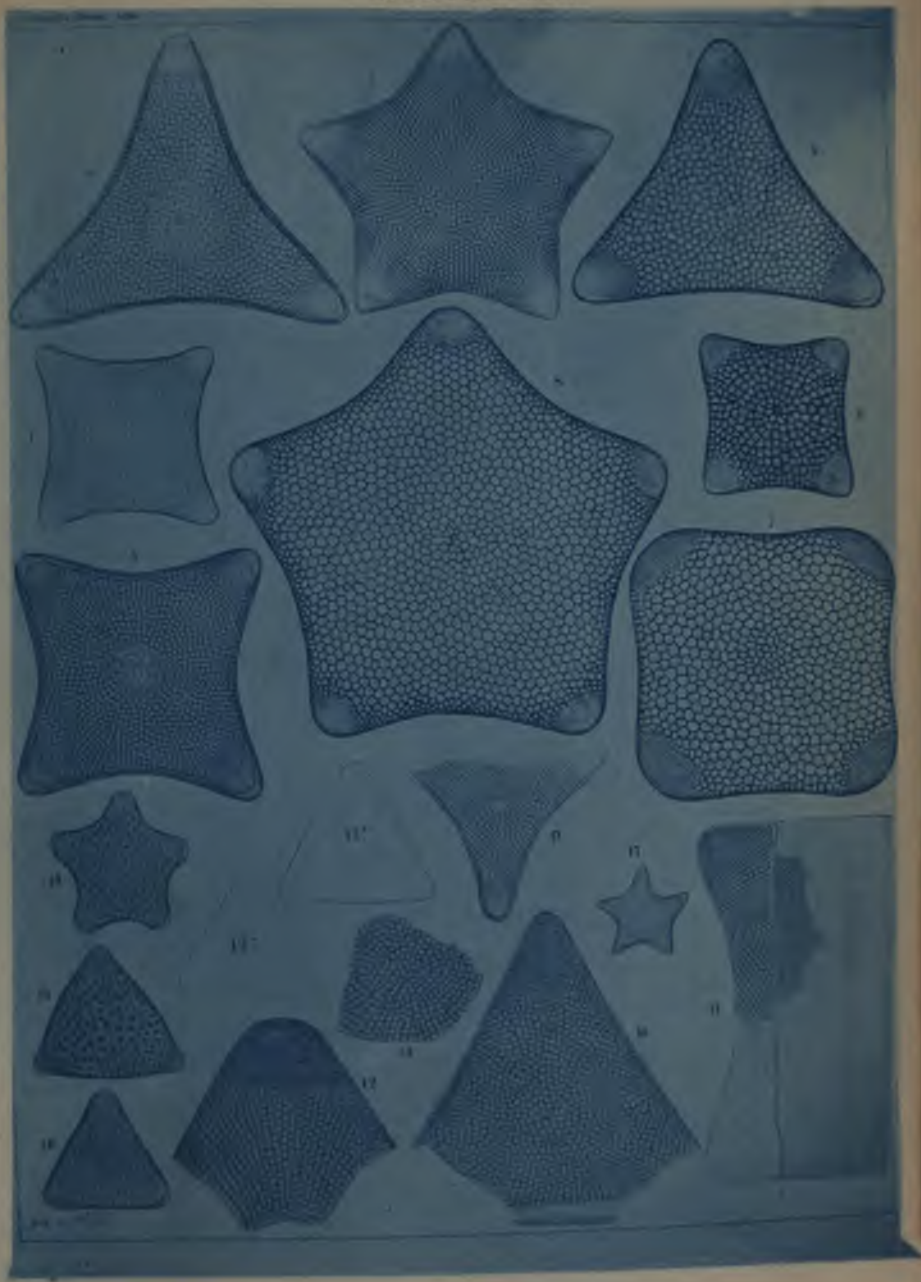
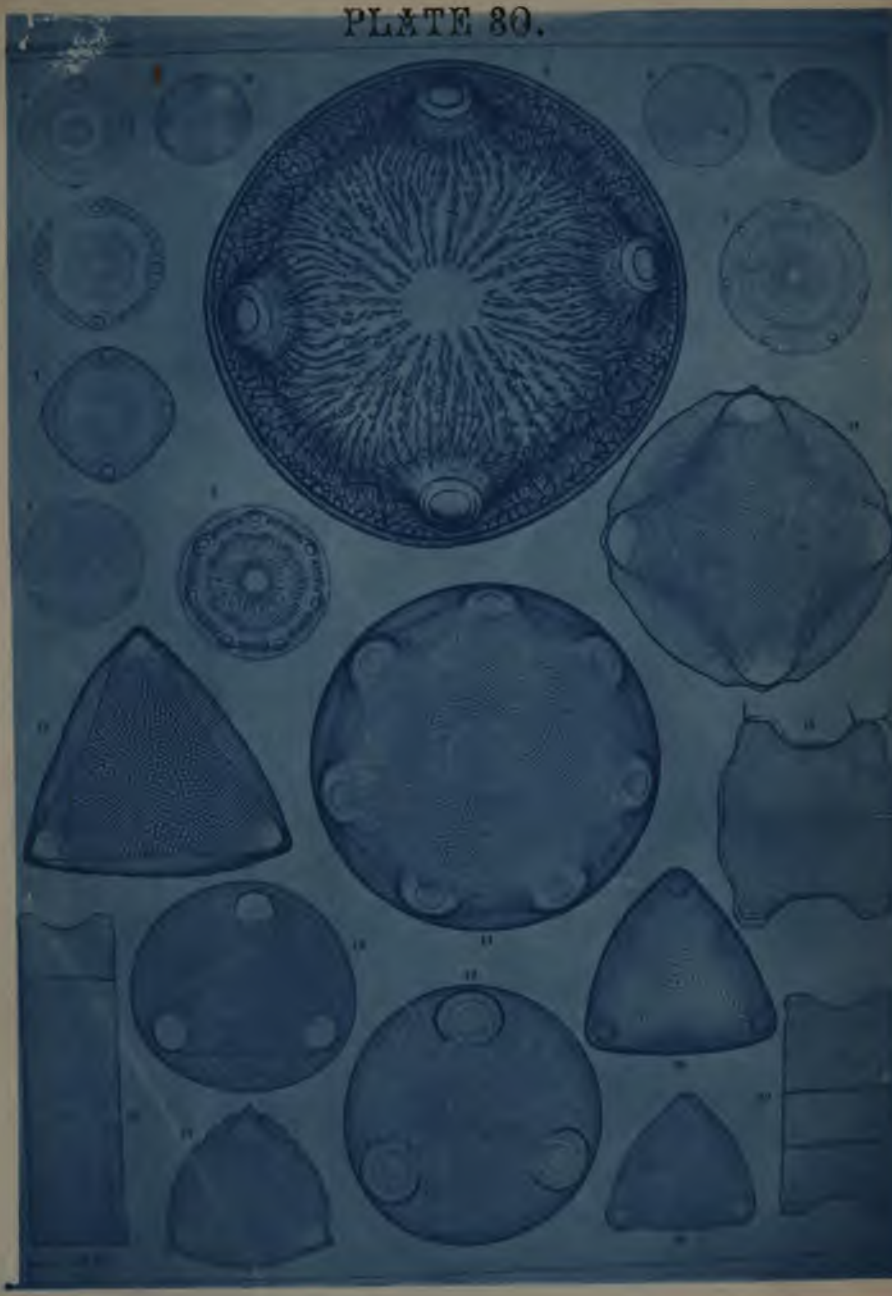


PLATE 80.



All taben

DIATOMACEEN

IN DER

GRUNDPROBEN DER NORDSEE

A. SCHMIDT

BERLIN

1874

Vorbemerkungen.

Ursprünglich hatte ich zur Untersuchung der Nordsee-Diatomaceen nur meine Hülfe zugesagt und in den mir zugestellten Präbchen von der einen Hälfte des Materials hauptsächlich die Genera ins Auge gefasst, deren Behandlung mir zufallen sollte. Als schon von Ablieferung des Manuscriptes die Rede war, traten unvorhergesehene Verhältnisse ein, welche mich nöthigten, die ganze Arbeit zu übernehmen. Ein annähernd vollständiger Bericht über die Nordsee-Diatomaceen konnte nun überhaupt nicht mehr aufgestellt werden und zwar um so weniger, als in der mir bis dahin noch gar nicht zugegangenen anderen Hälfte des Materials sich eine Aufsammlung von höchstem Werthe fand. Das war der Muschelsand von Sylt, der viele für die Kritik wichtige Formen in meistens ganz ungewöhnlicher Grösse bot. Man wird es mir nur Dank wissen, wenn ich ein so kostbares Material nicht übers Knie brechen mag, mich vielmehr für jetzt auf Mittheilungen über Navicula und einiges Andere, was gerade noch auf den mir bewilligten drei Tafeln Raum fand, beschränke, alles Uebrige aber und namentlich die Uebersicht des Ganzen für den nächsten Jahresbericht aufspare.

Tafel I, deren Carton hergestellt werden musste, ehe ich den Muschelsand von Sylt kennen lernte, enthält vorzugsweise Vorkommnisse von Heiligenhafen, auf Taf. II folgen zunächst Nachträge zu jener, dann aber erscheint das Zusammengehörige auseinander gerissen.

Die in 300facher Vergrösserung aufgenommenen Zeichnungen sind im Lichtdruck auf 550fache Vergrösserung reducirt. Man wird diese Abbildungen bis auf die Distance der Riefen treu finden. Darum brauchte ich letztere nicht noch besonders mit dem Mikrometer auszumessen. Genaue Angaben über die auf 0,01 Millimeter kommenden Riefen mögen nachlässig arbeitenden Händen überlassen werden. Sie sind aber in vielen Fällen illusorisch; denn wenn die Riefen radial verlaufen, wenn man kann, wie man es ausdrücken soll, ihre Abstände differiren aber auch nicht selten an verschiedenen Stellen desselben Exemplars und ein mehr grosses Schwanken pflegt sich beim Vergleich mehrerer Exemplare derselben Species herauszustellen. Die einzig wirkliche Abzählung der Riefen hat einige Bedeutung beigemessen werden kann, besitzen wir zum Theil die Feinzeichnung der Arten genügend abgestreckt sind. Unsere Artenkritik liegt aber noch gar sehr im Argen. Viele der älteren Diatomeen-Bilder sind so ungenau, dass man nie mit der kühnsten Conjecturen zum Erraten derjenigen Formen gelangt, die sie darstellen sollten. In schwierigen Fragen lassen jedoch gute Photographien, wie die des vielgepriesenen Tuffen-West im Stiche, weil sie theils zu roh ausgeführt sind, theils die feineren Details, deren Bedeutung bisher noch nicht erkannt war, nicht genug hervortreten lassen.

Darum war mein Hauptstreben auf Exactheit gerichtet: 1) Bilder zu liefern, nach welchen man die dargestellten Gegenstände sicher wiedererkennen dürfte und 2), wo es thunlich war, die feinen Punkte zu bezeichnen, auf welche wir uns bei meinen kritischen Operationen mit Grund stützen konnten. Solche Controlle der Kritik bedurften besonderer Benennungen. Mit der Einführung neuer Namen sind wir jedoch sorgsam bemüht verfahren und liessen manche Formen, welche noch zu wenig beobachtet waren, um ihnen schon eine gewisse Selbstständigkeit und Wichtigkeit zuzuerkennen, unbenannt, deren Abbildung solche nur zu weiterer Forschung anregen.

Der nur Vermuthung zuzuschreibenden Combinationsweise wende ich mich Sie, wo es nöthig Abhülfe auf einem anderen Felde, meiner Ueberzeugung gemäss, entgegengetreten müsste. Diese diese Aufgabe der Forschung ist scharfes Unterscheiden dessen, was sich unterscheiden lässt, um sodann die zum Wesen der aufgefundenen Unterschiede ohne Vorurtheil durchzudringen und die nähere oder entferntere Verwandtschaft der verschiedenen Formen zu ermitteln.

In Bezug auf angenommene Uebergangsformen zwischen benachbarten Arten und zunächst die kritischen unserer Acht gelassen, welche der besseren Kritiken zu schaden hat. Die durch neue hervorgerufene Thatsachen verkümmerten Formen einer grösseren Art können den durch Uebergänge aufgestellten eine kleinere sein, ebenso gut. Darüberhin von einer Unterscheidungen bisher zu reden ist überall unzulässig. Den nächsten und gleichen Mass zu führen, dürfen wir nur positiven und kritischen Abweichen als Absolutes voraussetzen. Weil die kleinsten Formen von Navicula nitida den grossen von Navicula hemiptera ähnlich sind, ist

[illegible] Auf den Gefühlen kann gar nicht kommen, wie die grossen [illegible] [illegible] Das Gleiche [illegible] unter das Verhältniss von Nav. [illegible] [illegible] und manches andere Artrupäne bedürfen.

[illegible] Mitgefühlen werden wir uns am besten sichern, wenn wir die Formgebiete der einzelnen Arten [illegible] Sorgfalt abstecken. Zunächst [illegible] wir die uns begegnenden Objecte richtig zu [illegible] und wir [illegible] eine Form [illegible], welche einer vorhandenen Abbildung ganz [illegible] ist. [illegible] die typische Form [illegible], wir haben in denselben aber für den historischen Typus der Art vor uns [illegible] der [illegible] Typus wohl zu unterscheiden ist. Möglicher Weise war jener, der [illegible] Aufmerksamkeit eines Forschers erregte, ein [illegible] Ausläufer, eine Varietät des [illegible]. Der [illegible] Typus einer Art stellt deren vorherrschende Gestaltung dar, kann aber in der Regel nur durch [illegible] verunschaulicht werden, welche die normalen Entwicklungsphasen derselben hervorheben.

Hierzu werden wir nicht jede Abweichung von einer vorhandenen ersten Abbildung zur Varietät [illegible], [illegible] mit diesem Ausdruck sparsamer umgehen und die nur in dem Falle anwenden, wenn wir die typische Form [illegible] [illegible] finden. Vereinzelt auftretende Abnormitäten sind keine Varietäten, sondern in das Gebiet der [illegible] Abweichung zu verweisen.

Das [illegible] Gesagte [illegible] sich schon jetzt an Navicula gemina ex rec. mea und an Surirella lata, [illegible] in Anwendung bringen, wenn ich mich hier nicht möglichst kurz fassen müsste. In meinem Diatomaceen-Atlas werde ich öfter durch eingehendere Behandlung einzelner Arten zeigen können, wie die Methode der Diatomaceen-Forschung sich nach meiner Ansicht exacter zu gestalten hat.

In Gieseler's Zeitschrift 1873, II habe ich in einem Aufsatze über die Mittellinie der Naviculaceen bewiesen, dass deren Spalt die Schalensubstanz keineswegs völlig durchsetzt, dass er vielmehr nur nach aussen offen, nach innen aber durch eine zarte Haut geschlossen, aber nur eine Spaltrinne sei. Als Beweis dafür sind unter anderen zwischen den Knoten herausgebrochene Schalenfragmente angeführt, in welchen, trotz der stärksten Behandlung des Materials mit Säuren, Aetzkali und chlorsaurem Kali, die Schalenhälften ihren Zusammenhang nicht aufgegeben hatten, solche Beweisstücke bei die Untersuchung unserer Grundproben in reicher Fülle und ich brauchte nicht lange zu suchen, um Herrn Director Jansch ein solches vorzulegen und ihn dadurch von der Richtigkeit meiner Behauptung zu überzeugen. Diese Schalenfragmente stammten meistens von Pleurosigma formosum; es kam aber auch eins von Stauroneis aspera und eins von Navicula spectrum vor.

Die Herren Grünöder, Grunow, Jansch, Weisflog und Witt haben mir auf mannigfache Weise die Lösung meiner Aufgabe erleichtert und fühle ich mich gedrungen, denselben öffentlich meinen Dank dafür auszusprechen. Ganz besonders aber habe ich zu rühmen, dass mich Herr Grunow durch die eingehendsten und ausführlichsten Belehrungen aus dem reichen Schatze seiner Studien verpflichtete und dass Herr Dr. Grünöder sich auf das Bereitwilligste dem mühevollen Präpariren der Grundproben unterzog. Unter allen von mir studirten Präparaten muss ich den seinigen den ersten Preis zuerkennen, insofern sie allen Anforderungen des Forschers Rechnung tragen. Derselbe behandelt jedes Material, und wo es nöthig ist, die verschiedenen Abschlämmungen desselben in, ich möchte sagen, individuell entsprechender Weise und verbindet technische Meisterschaft mit dem Interesse des Gelehrten, der nicht blos Cabinetstücke liefern will, sondern mit Fleiss auch den unscheinbarsten Naturgebilden nachspürt. Wie vieles würde uns verloren gegangen, wie vieles nicht zu voller Geltung gekommen sein, wenn unser Material von einem andern noch so geübten Präparator ebabionenmässig verarbeitet wäre!

Erläuterungen zu Taf. I bis III.

T. I. 1. a. b. u. T. II. 1. stellen eine weit verbreitete alle Beachtung verdienende Art dar, welche ich als Navicula gemina K. bezeichnen zu müssen glauben. Dazu gehört noch die in Gieseler's Zeitschr. 1873, T. VI. 2. abgebildete Form, welche nur mit Rücksicht auf Sav. Weisflogii in anderer Einstellung gezeichnet ist. Letztere als verkümmertste, T. I. 1. a. b. als mittlere, T. II. 1. als Regenerationsform repräsentiren den natürlichen Typus dieser Art in seinen Hauptphasen. Viele werden geneigt sein, sie zu N. Bombus E. zu rechnen. Sie stimmt mit der Sansego-Form überein, welche Grunow sogar für N. Bombus typ. hält. Wahrscheinlich ist auch N. Bombus Donkin Brit. Diat. VII. 7. 8. darauf zu beziehen. Ich vermag diese Auffassung nicht beizupflichten. N. Bombus E. ist [illegible] unsere Form dagegen ist mir in [illegible] Materialien noch nicht begegnet. Was von N. B. gesagt ist, sie habe [illegible] Kehlen, passt auf unsere Art kaum [illegible], deren Enden sind oft vollkommen abgerundet, meistens abgerundet-keilförmig. [illegible] wir freilich noch nicht, welcher Art [illegible] bekannt gewordenen Formen der Name N. Bombus [illegible] zu kommen mag, aber wir vermuthen stark, dass mehrere andere grösseren Anspruch auf [illegible] haben, als die hier behandelte. Weil mir im Cuchnkeuser Schlick [illegible] N. Idyma [illegible]

keine andere Diploneisform begegnet war, habe ich sie in Giebel's Zeitschr. l. c. auf N. gemina K. bezogen. War das ein Irrthum, so muss ich einstweilen in demselben verharren, nachdem jeder Zweifel über die Zusammengehörigkeit jener verkümmerten Cuxhaven-Form mit den hier abgebildeten geschwunden ist. Wird diese nämlich in der Einstellung gezeichnet, in welcher die Diploneisformen unserer Tafeln durchweg erscheinen, das heisst so, dass die Spaltrinnenleisten und überhaupt die Aushöhlungen der Schale hell, dagegen die Schalen verdickungen dunkel gehalten werden, so ist ihre Zugehörigkeit zu unseren Formen mit Händen zu greifen.

Die Art, deren Gesammtbild hier angedeutet wird, ist jedenfalls ein fester Punkt, der bei weiteren Untersuchungen nicht unberücksichtigt bleiben kann, und mag nun als N. gemina A. S. gelten, bis sich direct nachweisen lässt, was N. Bombus genuina sei, eventuell, dass unsere Art mit N. gemina K. nichts zu schaffen habe.

N. gemina zeichnet sich durch flaschenförmige, an N. auhorbicularis erinnernde Spaltrinnenleisten aus; ihre Einschnürungen sind meistens stark, doch nicht ganz so keilförmig, als die von N. Kützingii, an der Einschnürungsstelle treten die Riefen nicht bis an den Rand, sondern lassen eine ungefähr halbmondförmige sculpturlose Stelle frei; die Riefen setzen sich auf den durch eine sehr markirte breite Längslinie abgegrenzten Begleitstreifen in 1 höchstens 2 neben einander stehenden Grübchen fort; die Riefen pflegen (wenigstens auf unserer typischen Form) nicht so dicht zu stehen, als die von N. didyma; die Längslinien haben mit den Querriefen gleiche oder etwas weitere Abstände. Mit den Formen von Hvidingsoe und Sölsvig sind die von Sansego und aus der Campeche Bai ziemlich übereinstimmend; eine kleine feiner gerieftе Varietät bot Material von Californien, eine mit weniger Längslinien versehene das von Yokohama.

T. I. 7. a. b. N. didyma K. (E. ?). Soll der argen sich an diesen Namen knüpfenden Verwirrung ein Ziel gesetzt werden, so haben wir denselben auf die durch Müller's Typenplatten bekannter gewordene Cuxhavener Form zu beschränken. In Giebel's Zeitschr. 1873. Taf. VI. 1. ist sie mit voriger in anderer Einstellung abgebildet; die vorliegenden Bilder geben sie in normaler Einstellung. Sie hat viel seichtere Einschnürungen, dichter an dieselben herantretende und engere Riefen, auch meistens schmälere Spaltrinnenleisten und Begleitstreifen, als N. gemina. Sie steht offenbar in sehr naher Beziehung zu letzterer — Donkin Brit. Diat. VII. 76. stellt sie als var. neben seine unserer N. gemina entsprechende N. Bombus —, allein es spricht doch auch manches für ihre Absonderung: die verkümmerten Formen beider fallen bei Cuxhaven sehr verschieden aus; eine grössere Form derselben (wahrscheinlich von Valparaiso) entfernt sich ebensoweit von den grössen Formen unserer N. gemina; in mehreren mit N. gemina reichlich versehenen Materialien war, trotz eifrigen Suchens, keine auf N. didyma zu beziehende Form zu finden.

T. I. 2. In der Lösung des Räthsels, welches N. Bombus heisst, hoffen wir ferner einen guten Schritt vorwärts zu kommen durch Absonderung von N. bomboïdes A. S., welche sich ohne weitläufiges Signalement durchschlagen wird. Man beachte nur die etwas bauchige Erweiterung ihrer Begleitstreifen um den Mittelknoten und man wird sie leicht mit Hülfe unserer Abbildung von allen Prätendenten auf die Namen N. Bombus und N. splendida unterscheiden. Ganz gleich ausgeprägt, so dass nicht einmal einzelne Formen als Varietäten herauszuheben sind, kommt sie an vielen Stellen der Nordsee, bei Spitzbergen, bei Sansego, in der Campeche Bai, am Cap d. g. H. und um Zanzibar vor. Sie fand sich auch in einem Präparate von Busit mit der Bezeichnung Arctic Region, Hayes Epedition.

T. I. 3. 4. T. II. 2. stimmen ganz gut zu N. splendida Greg. in Transact. Micr. Soc. IV. Pl. V. 14. Sie ist nicht immer richtig erkannt; so z. B. fand ich auf Müller's Typenplatte No. 3 (früher in Herm Weissflog's Besitz) eine der N. Pandura nahe stehende Form von Puerto Cabello als N. splendida var. bezeichnet. Die richtige N. splendida tritt, übereinstimmend mit mehreren Ex. von Hvidingsoe, bei den Sandwichs Inseln, bei St. Vincent, im Golf v. Mexico und bei Spitzbergen auf; eine etwas dichter gerieftе Varietät bei Yokohama.

T. II. 5. von Sölsvig ist vorläufig als Varietät von der noch nicht publicirten Nav. exemta A. S. zu betrachten. Sobald die Diploneisformen in meinem Diat.-Atlas an die Reihe kommen, werde ich unsere Fig. genauer besprechen.

T. I. 5. 6. T. II. 4. kann ich in Uebereinstimmung mit Grunow als Nav. Crabro E. bezeichnen; T. II. 3. ist sicher die richtige Nav. Pandura Breb. (= N. multicostata Grunow). Beide sind nebeneinander zu erörtern. Die erstere fand sich im Material von Hvidingsoe nur selten, darum konnte auf T. I. nur ein im Balsam schiefliegendes Ex. derselben halb und daneben ein Bruchstück abgebildet werden. In dem Muschelsande von Sölsvig findet sie sich reichlich und prächtig (daher T. II. 4.) in Gemeinschaft mit der viel spärlicher vertretenen N. Pandura. Dass beide sehr nahe mit einander verwandt und nur durch feine Unterschiede von einander zu trennen sind, versteht sich von selbst. Eine eingehende Behandlung derselben auf Grund zahlreicher Abbildungen von den verschiedensten Fundorten, ein gewissenhaftes Abwägen der Gründe, welche für ihre Combination oder Trennung sprechen, ein Abstecken ihrer Formgebiete unter Heranziehung vieler ähnlicher und doch constant eigenthümlicher Formen wird erst in meinem Diatomaceen-Atlas erfolgen können. Hier sei vorläufig nur bemerkt, dass der Umriss von N. Crabro mehr zwei mit ihren dickeren Enden

im ganz gut wenn [illegible] Weiterbildung von Gregory Clyde L. G. angesehen [illegible]. Streng genommen, gehörte diese Form nicht hierher, denn sie stammen nicht aus den Grundproben der Nordsee-Expedition, sondern aus [illegible] Material von Schuslin, mussten aber schon, um mein Verfahren mit Nav. Donkinii zu vervollständigen, hier angeschlossen werden. Ganz sicher darf sie uns jedoch auch nicht erscheinen, denn da die Verbindungen von Schuslin mit denen von Heidingsoe in so überraschender Weise übereinstimmen, ist kaum zu bezweifeln, dass N. Morchi auch in unserem Material noch finden wird. Meinen Studiengenossen mag es willkommen sein, dass diese [illegible] eingeführten Namen Aufschluss zu erhalten. Diese echte N. Musca gehört nun gar nicht zu den Diplonoiformen, sondern in die von mir vorgeschlagene Kategorie Pseudodiploidea, wie mit N. marginata Lovén zusammen [illegible] Grunow, interedens A. S., corrupta A. S., contracta Grunow, Parvula Gregory etc. zusammen, unter sie an N. interedens sich am nächsten anschliesst. Ein Blick auf der Carpenter Platte in Dr. Brightwell's Sammlung ist dem abgebildeten sehr ähnlich.

T. II. 7. Nav. subinflata A. S. von Hvidingsoe und Solvig kann erst später mit ihr verwandten Formen besprochen werden.

T. I. 16. Nav. lineata Donkin typ. von Cresswell ist hier abgebildet, um daran T. I. 17, als deren Varietät anzuknüpfen. Da mir in geringer Zahl vorgekommenen Ex. von Hvidingsoe erreichten nicht die Grösse jener Cresswell-Form und insbesondere gleichmässig ihre geringen Unterschiede von derselben.

T. I. 13. Nav. setinucla A. S. schon in Hvidingsoe. Dennoch dürfte ich wagen, sie so benennen, weil sie sich an keine bisherige und mir bekannte Form anknüpfen lässt und weil sie mir schon ganz ebenso unter den Campeche Isal-Vorkommnissen begegnet war. Die Zeichnung charakterisirt sie hinlänglich; es mag nur noch bemerkt werden, dass ihre Spaltrinnenleisten ganz ungewöhnlich schmal sind, dass ihre Poren von innen gesehen sehr in die Augen fallenden dem Rande parallelen Längsstreifen unterbrochen werden und dass sie demnach sich Nav. ritteseens Greg. nähert.

T. II. 10. von Solvig steht einer Navicula von Monterey am nächsten, unterscheidet sich von der in Treviranus der Weitzenberg'schen Sammlung als Nav. geminata bestimmten Navicula Grunowii Rabenh. hauptsächlich durch stärkere Punktirung der Riefen. Grunow theilt mir mit, dass er ähnliche Formen in der Adria gefunden, sie aber noch [illegible] im Sanzego-Material aus Grunow's Hand antraf. Eine genauere Besprechung erscheint mir [illegible] nötig, wenn in meinem Atlas neben ihr, ausser den erwähnten, auch andere mit ihr verwandte Arten, wie N. Sanzegana Grunow, N. zagrensis A. S. u. s. w. abgebildet sind. Dieses kann hier [illegible].

T. I. 10. von Hvidingsoe, eine zweifelhafte Form, welche ich für Nav. Smithii var. arcta ohne weiteres Bedenken ansehen mag, mir jedoch auffallend erscheinen gemacht werden.

Die vom Nilufer sehen im II. Hefte zwei mit den Verwandten der Nav. elliptica dichtbesetzte Tafeln bringen wird, kann ich hier [illegible], was ich mir früher hier, wegen allzuknapp zugemessenen Raumes versagen musste, die prachtvollen Formen von Nav. Smithii und Nav. fusca aus dem Muschelsande von Solvigs unsere Riesen ihres Gleichen, abzubilden. Einige Ex. dieser beiden Arten erreichten die Länge von Nav. Pinchon T. II. 3, also circa ½ Millim.

Der Unterschied von Nav. Smithii und fusca liegt für mich hauptsächlich in der Sculptur der Rücken: die von N. Smithii tragen zwei Reihen (meistens alternirender) Grübchen, die von N. fusca sind nur einfach punktirt. Bei beiden kommen diese Grübchen grob und fein vor. Daher muss ich T. I. 26. und T. II. 9. wegen ihrer einfach abgleich fein punktirten Riefen dem Formenkreise von N. fusca überweisen. T. I. 26. kommt ganz gleich bei Hvidingsoe und Solvig und zwar reichlich vor. Man könnte sich versucht fühlen, sie mit Witt zu Nav. aestiva zu rechnen, wenn ihr nicht deren bandartig lang ausgezogener Mittelknoten fehlte und wenn ihre Sculptur dazu nicht zu grob wäre. Sie steht in der Mitte zwischen Nav. fusca typ. u. Nav. aestiva, trägt es ersterer jedoch viel nähere Beziehungen und mag als deren var. delicata bezeichnet werden. Vielleicht ist sie mit Nav. Graeffei Gaunon von Samoa identisch, deren Originalzeichnung mir vorliegt.

T. II. 9. von Solvig hat auch viel Eigenthümliches. Grunow meinte, sie könne immöglich auf Nav. fusca bezogen werden und schlug mir vor, sie besonders zu benennen und zwischen Nav. didyma u. Smithii zu stellen. Ich kann mich dazu nicht entschliessen; denn die seichte Einschnürung ihrer Schalen, die allein ihre Abtrennung zu den Diplonei-formen begründen musste, ist von zu geringer Bedeutung und ist uns häufig begegnet, wo an keine auch so entfernte Beziehung zu der Diplonei-Gruppe zu denken war, z. B. bei N. brevis, exilissima und Lyra. Dagegen legt die eigenthümliche Weise, wie sich die Punktirung der Riefen über die Begleitstreifen herüber und namentlich die Gestalt der Begleitstreifen ein entschiedenes Zeugniss für ihre Zugehörigkeit zu unserem Formenkreise ab. Und darum mag sie vorläufig als Nav. fusca var. excisa auftreten.

Nav. aestiva Donk. ist mir in unserem Material noch nicht begegnet.

Nav. litoralis Donk. typ. fand sich nur äusserst selten, dagegen häufig im Sande von Hvidingsoe eine Meine T. I. 24. 23. abgebildete var. subtilis derselben. Diese Bilder sind nach trockenen Präparaten

weiter voneinander stehende Mittelporenwulste aus, welche einen länglich viereckigen Raum für einen besonderen Mittelknoten einschliessen; auch bilden seine Lyrastreifen flache Bogen mit knopfartigen Erweiterungen neben den Endknoten. So eigenthümlich ausgeprägte Exemplare sind mir weder in unserm Material, noch in dem aus der Campeche Bai neben der typischen N. furcipata vorgekommen.

T. II. 19. Nav. angulosa Gregory. Ich hielt diese sowohl um Hvidingsoe als bei Solsvig häufig vorkommende Art anfangs für Nav. semiplena Greville, weil die wenigen mir bisher vorgekommenen Formen namentlich eine von Colberg), die ich mit Sicherheit als Nav. angulosa bestimmen durfte, viel breiter sind, als die vorliegende, bin aber durch Grunow eines Besseren belehrt. Allerdings sind unsere Exemplare, wie auch die ganz gleichen von Bohuslän, schmäler, als die englischen Abbildungen, aber zu eng gerieft, um auf Nav. semiplena bezogen zu werden. Die Punkte in den Riefen sind an trocknen Ex. nicht zu sehen, treten aber in Balsampräparaten bei schiefer Beleuchtung deutlich hervor.

T. II. 20. Nav. praesecta A. S. von Hvidingsoe (und Bohuslän) schliesst sich, wie die vorige, an Nav. palpebralis an, denn ihre Schalen sind noch ziemlich flach. Wo wir diese Gruppe gegen die Verwandten von Nav. fortis mit ihren hochgewölbten Schalen abgrenzen sollen, ist mir noch nicht klar. Vielleicht ist T. II. 21. als diesseitiger Grenzposten zu betrachten. Der Name unserer Art deutet auf ihre vor den Enden schräg abgeschnittenen Seiten hin; der dadurch entstehende Winkel beträgt circa 80°.

T. II. 21. Nav. Vahliana Grunow, von dem Autor selbst so bestimmt.

T. II. 22. nach Grunow's Ansicht Nav. Gregorii Ralfs var.

T. II. 23. 24. kritische Formen, welche mit Pinn. elneta E. enge Aehnlichkeit zeigen, von derselben jedoch zu unterscheiden sein dürften.

T. II. 25. Nav. cruciformis Donkin typ., genaue Abbildung, welche theils die schwache, die Riefen durchsetzende, dem Rande parallele Erhebungslinie andeutet, die bisher nicht eben beachtet zu sein scheint, theils die Richtung der Riefen um die Endknoten herum correct darstellt. Nav. cruciformis fand sich häufig im Sande von Hvidingsoe, während Nav. Trevelyana und Nav. rectangulata darin nur äusserst selten auftraten.

T. II. 26. Nav. quadratarea A. S., eine in unserm Material häufige Form, die sich durch ihre area quadrata, wie durch die zur Mittellinie fast durchweg senkrecht stehenden Riefen auszeichnet. Ihr Verhältniss zu Nav. Pinnularia Cleve konnte nicht festgestellt werden, weil an deren Abbildung die Grössenangabe fehlt. Nahe verwandt ist sie der viel kleineren mit kürzerer Area versehenen Nav. baltica Grunow, deren Originalzeichnung mir vorliegt. Sollte sie mit einer der beiden identisch befunden werden, so mag meine Benennung fallen, nachdem sie die Aufmerksamkeit der Forscher auf diese interessante Form hingelenkt hat.

T. II. 27. um Hvidingsoe ziemlich selten, Nav. blanda A. S. unterscheidet sich von der ihr zunächst stehenden Nav. Wittiana Grunow durch ihre viel grössere elliptische Area und durch die dem Rande näher gerückten, die Riefen durchsetzenden Längsstreifen. Die Seitenränder von Nav. Wittiana sind in der Mitte eingebuchtet, oder doch nur parallel; Nav. blanda ist in der Mitte am breitesten. Von Nav. Wittiana entfernt sich noch weiter, als unsere Art, Nav. distichа A. S. Diese Arten insgesammt gehören mit Nav. Powellii Lewis in eine Gruppe.

T. II. 28. in Hvidingsoe nicht selten, Nav. Claviculus Gregory typ.

T. II. 29. Nav. Fistula A. S., nicht selten in Hvidingsoe, nach einem trocknen Präparate gezeichnet. Bemerkenswerth ist die ausserordentlich geringe Entfernung der Mittelporen voneinander. Als Nav. inconspicua Gregory könnte man unsere Art nur unter der Annahme bestimmen, dass deren Abbildung bis zur Entstellung incorrect ausgefallen wäre.

T. II. 30. hat mit einer Navicula von Cressewell Aehnlichkeit, welche ich für Nav. retusa Brébisson nehme, kann mit ihr jedoch nicht identificirt werden, weil ihre Schalen zu wenig gewölbt sind und ihre Riefen zu enge liegen.

Ueber T. II. 31. 32. 33. 34. 35. schreibt mir Grunow, er rechne sie zum Formenkreise von Nav. distans, es sei aber kaum eine derselben abgebildet oder beschrieben. Ich selbst kann nur hinzusetzen, dass ich f. 31. für Pinn. costellata Greg. Clyde J. 20. halten würde, wenn dieser nicht die Area um den Mittelknoten fehlte, dass f. 32. sich allenfalls auf Pinn. inflexa Greg. Trans. Micr. Soc. IV. Pl. V. f. 20. beziehen liesse, wenn sie dazu nicht viel zu gross wäre, und dass ich es für gerathen finde, die Besprechung dieser Formen bis zum nächsten Berichte auszusetzen, weil bis dahin eine grössere Reihe mit ihnen verwandter Formen in meinem Atlas abgebildet sein wird, deren Berücksichtigung zu einem richtigeren Urtheil über die hier vorgelegten führen dürfte. Dagegen wage ich zwei schöne hinlänglich beobachtete neue Arten schon jetzt in die Wissenschaft einzuführen, nämlich Nav. superimposita und Nav. compressicauda.

T. II. 34. Nav. superimposita A. S. von Hvidingsoe, so benannt, weil den mittleren Theil

wölbte Tiefe ihrer Schale sich in einer dem Rande parallelen Linie so steil aufsetzt, dass es fast aussieht, als läge eine Schale auf einer anderen etwas grösseren; ihre Riefen sind punktirt.

T. II, 33. Nav. compressicauda A. S. von Sölsvig, grosser, als die vorige, gleichfalls hochgewölbt, hat glatte Riefen, nur die Umgebungen der Endknoten sind zusammengedrückt und wie bei voriger aufgesetzt.

T. II. 36. 37. dürften mit Sicherheit zu Nav. cancellata Donk. zu rechnen sein.

T. II. 38. 39. stellen zwei einander zwar ähnliche aber doch von einander durchaus zu trennende Arten dar. II. 38., von Hvidingsoe, hat glatte weitläufigere Riefen, auffallend starke, weiter von einander stehende Mittelporen und bis nahe an die Enden reichende Spaltrinnen;

T. II. 39., von Sölsvig, hat feine nahe aneinander tretende Mittelporen, engere deutlich punktirte Riefen und ganz eigenthümliche Enden der Spaltrinnen; der schwache Endknoten liegt nämlich auffallend weit vor dem Schalenende, der zu dem Aussenporen führende Canal ist ziemlich grade, wie die Abbildung aufs Genaueste zeigt.

T. II. 40. von Hvidingsoe, nach Grunow's Ansicht = Nav. Scutum Schumann, der ich beizupflichten nicht wage, da Schumann's Abbildung einen regelmässiger schmal-elliptischen Umriss und deutlich punktirte mehr subradiale Riefen zeigt, auch bei 900facher Vergrösserung kleiner ist, als unsere 660fach vergrösserte. Die vorliegende Zeichnung ist nach einem trockenen Ex. aufgenommen. Die äussere dichte zur Mittellinie senkrechte Streifung war nur mit Anwendung des Condensor zu erkennen. Dass wir hier wirklich mit einer Navicula zu thun haben, ergab sich daraus, dass 2 einander völlig gleiche Schalen nebeneinander lagen, welche sich offenbar eben erst getrennt hatten.

T. II. 41. Fragliche Form von Hvidingsoe, nach einem trockenen Ex. genau dargestellt.

T. II. 42. nach e. Balsampräp. v. Sölsvig, ist als »Nav. elongata Grunow. kurze Form«, von dem Autor selbst bestimmt, und gehört, wie die bis f. 45. folgenden zum Formenkreise der Nav. maxima.

T. II. 43. (fr. Präep. v. Hvidingsoe) N. delata A. S. hat so viel Eigenthümliches, dass sie sich mit keiner anderen vereinigen lässt. Ihre sehr feine Querstreifung trat bei schiefer Beleuchtung noch nicht scharf hervor und wird erst mittelst der Condensor vollkommen deutlich; der kleine Mittelknoten ist zur Seite geschoben; die dem Rande parallelen Längsstreifen sind sehr markirt, die übrigen nur schwach angedeutet.

T. II. 44. Nav. maxima Gregory und deren var. hiruncata Grunow von Hvidingsoe sind weitläufiger und stärker quergestreift; Streifung auch im Balsampräp. bei schiefer Beleuchtung sehr leicht zu erkennen.

T. II. 45. Nav. Liber Sm. typ. von Hvidingsoe, ganz übereinstimmend mit den Cresswell-Exemplaren, mit stärkerer, schon bei diametraler Beleuchtung ganz deutlich hervortretender Querstreifung, erscheint trocken bläulich, während die vorigen eine bräunliche, resp. gelbliche Färbung zeigen. Dies nur vorläufig; eingehendere Besprechung kann erst ersprießlich werden, wenn in meinem Atlas neben diesen Formen die reiche Suite ihrer Verwandten zur Anschauung gebracht wird.

T. II. 46 (die linksstehende nach einem trockenen Präep. v. Hvidingsoe, die beiden andern nach Balsamex. von Sölsvig) Nav. consimilis A. S., so genannt, um gleich durch den Namen ihre nahe Beziehung zu der hier aus dem Campeche-Bai-Material zum Vergleich beigefügten Nav. aemula Grunow, II. 47. anzudeuten; zeigt alle Charaktere der letzteren gröber ausgeprägt. Die im Lichtdruck leider undeutlich gewordene feine, dem Rande parallele, Längslinie von N. aemula tritt bei N. consimilis viel mächtiger und in grösserem Abstande vom Rande auf; die bei N. aemula in schiefer Beleuchtung nur schwer zu erkennende Querstreifung ist hier stärker und weitläufiger und begrenzt bei jener zu jeder Seite der Mittellinie ein kleines sculpturloses Quadrat, bei dieser ein grosses, quer über die ganze Schale gehendes.

Zu T. III. 1. von Sölsvig ist jedenfalls Clyde Pl. IV. f. 59. c. zu citiren; ich hatte sie darum auch als Amphora lepidoptera Gregory aufgeführt. Grunow macht mich darauf aufmerksam, dass die dürfte Abbildung von dem Autor selbst als fraglich betrachtet werde und dass sie vielmehr zu Amphiprora maxima zu ziehen sei, welche einen Stauros habe. Ich gestehe zu, dass Clyde IV. 59. c. u. 59. b. nicht zusammen gebracht werden können; eben so wenig aber kann ich unsere Form mit der ganz unzweifelhaften im Hvidingsoe-Material viel beobachteten, mit Clyde IV. 61. vollkommen übereinstimmenden Amphiprora maxima zusammen bringen. Einen Stauros bestimmt durch Parallellinien abgegrenzten Stauros besitzt Amphipr. maxima nicht, ausserdem hat sie viel spitzere Enden und keine Linien zwischen den Spaltrinnen und dem Rande. Darum kann ich unsere Form jetzt nur zu Amphiprora obtusa Gregory Clyde IV. 60. ziehen. Diese Gürtelbandansicht zeigt die erwähnten Linien und einen bis an diesselben reichenden Stauros; die stumpfen Enden unserer Form sprechen auch dafür. Wenn sie bei Clyde IV. 59. c. nicht ganz so stumpf sind, so ist das vielleicht auf T. West's Manier zu schieben, der sehr viele Formen spitzer dargestellt hat, als sie mir erschienen. Ich bin gespannt, ob auch Andere der hier ausgesprochenen Ansicht beitreten.

T. III. 2. von Sölvig, gleicht Formen, die mir mehrfach als Pinn. longa bestimmt vorgekommen sind. GRUNOW hält diese Bestimmung für unrichtig. Um die richtige Benennung dieser mit Sorgfalt nach einem trockenen liegenden Exemplar angefertigten Zeichnung zu fördern, sei bemerkt, dass die Schale ganz flach erschien, so dass Mittellinie und Rand in gleichem Focus gezeichnet werden konnten.

T. III. 3. nach einem Bals-Präp. von Sölvig, hat einige Aehnlichkeit mit Pinn. acutiuscula Greg. Trans. IV. Pl. V. f. 21, kann das aber doch nicht sein, weil in der Beschreibung ausdrücklich hervorgehoben wird, dass deren Ränder in der Mitte parallel seien, und weil, wie GRUNOW bemerkt, deren Streifung viel enger sein muss. Nach dessen Ansicht steht sie der Nav. Zostereti Grunow am nächsten.

T. III. 4. von Hvidingsoe, Nav. digitoradiata Gregory Micr. Journ. IV. Pl. L. f. 32.

T. III. 5. 6. von Heidingsoe, Pinn. subtilis Gregory, Clyde I. f. 19.? Aber freilich sind deren Ränder in der angegangenen Abbildung nicht so bogig, sondern von der Mitte aus bis zu den spitzen Enden fast gradlinig verlaufend.

T. III. 7. 8. von Heidingsoe, konnten noch nicht bestimmt werden. Zu f. 8. sei bemerkt, dass sie mit Nav. lanceolata Sm., deren Spaltraumeinfeiste der von Nav. rhomboides ähnlich und deren Querstreifung nicht so fein ist, keine Gemeinschaft hat.

T. III. 9. von Sölvig, Surirella lata Sm., in den drei Hauptformen ihrer Entwicklung. Die grösste Figur dürfte die Regenerationsform, die kleinste so ziemlich die äusserste Altersverkümmerung repräsentiren. Hiezu kommt noch eine ziemlich grosse Form von Sölvig, Atlas 5. 1. Die bei Beurtheilung dieser Art und ihrer Anverwandten in Anwendung kommenden Principien lassen sich erst auf Grund der 4. und 5. Tafel meines Atlas, welche ausschliesslich dem Formenkreise von Surirella fastuosa gewidmet sind, besprechen. Hier vorläufig nur die Bemerkung, dass die auf den Rippen stehenden Schleifen gegen den Rand hin bei Surir. lata sehr häufig in nicht als zwei Spitzen auslaufen, während man bei Sur. fastuosa nur in seltenen Ausnahmen einmal eine einzelne Schleife mit drei solchen Spitzen findet; dass diese Schleifen an ihrer Basis, also an dem auf die Rippen zusammenden Ende, deutlich gebrannt sind, und dass Surir. lata die bekannten, das Mittelfeld von Surir. fastuosa umschliessenden Strichelchen nur in den Ecken des Mittelfeldes, z. Th. auch hier verkümmert, zeigt. Der Muschelsand von Sölvig war für das Studium von Surir. lata äusserst instructiv, insofern, wenigstens in unserer Gruppirung, diese Art absolut isolirt auftrat, ohne dass sich auch nur die geringste Spur einer verwandten zeigte, und hiedurch alle Entwicklungsstufen dieser einen Art sehr reich vertreten waren. So stellte sich denn bald heraus, welche Merkmale für mehr oder minder wesentlich zu halten sind, dass wir z. B. auf die manchmal feinere Streifung des Mittelfeldes wenig zu geben haben, weil dasselbe, auch an trocknen Exemplaren, oft ganz glatt, wenigstens nicht auch wohl nicht mit vorherrschend gradlinigen parallelen Querstreifen bedeckt erschien, oder eingelassene Formen der Rippen oder auch wohl undeutliche Längslinien enthielt. Von Schalen, welche so stark mit Kiesel inkrustirt waren, zeigten sich als stärkste Partieen derselben nur noch Reste des Randes, der gekörnelten Schleifenenden und der Rippen.

T. III. 10. von Heidingsoe. Es wäre sehr zu wünschen, dass wir uns über die Benennung dieses weitverbreiteten Campylodiscus einigen könnten. Dem Beispiele der MÖLLER'schen Typenplatten ist er als Campyl. similaris Greg. schon, Andere nennen ihn Campyl. fastuosus E., wieder Andere wollen ihn auf Campyl. Thuretii Bréb. beziehen. Das Letztere halte ich für unmöglich, denn sowohl BRÉBISSON's Abbildung (Cherbourg f. 3.), als seine Beschreibung, bieten dafür keinen Anknüpfungspunkt, veranlassen uns vielmehr, seine Art in einer ganz anderen Gruppe der Campylodiscen zu suchen. Von Campylodiscus fastuosus E. lässt sich nur vermuthungsweise reden, da ein Bild desselben nicht vorhanden ist. Ob die Bezeichnung Campyl. similaris Greg. richtig ist, vermag ich nicht zu beurtheilen, da mir dessen Abbildung nicht vorliegt. Ich habe von dieser Art nicht weniger als 24 grosse Abbildungen angefertigt; keine derselben zeigt auch nur eine Andeutung der Mittellinie, welche Bréb. subtilis zeigt, in der Abbildung aber scharf sieht; in keiner findet sich das Mittelfeld an seinen Enden vor dem Rande abgegrenzt, in keiner auch auf dieses Ende zusammenlaufende radiale Rippen. Das stehende Mittelfeld reicht auf beiden Seiten unmittelbar bis an den Rand und bildet eine vertiefte Rinne, welche von zwei aufwärts gebogenen Streifen mit einzelnen stärker markirter Querstreifung eingeschlossen ist; an diese schliessen sich wieder zwei die kurzen kräftigen Rippen tragende Rinnen, und auf den Rippen stehen die langgezogenen, gestreckten Schleifen mit zahlreichen randständigen Spitzen. Es ist nicht leicht, diese Art richtig zu zeichnen und in vollen Verständniss ihrer einzelnen Theile zu gelangen; in Balsampräparaten wird die Mitte, in trockenen der Rand zu undeutlich. Unsere beiden Figuren werden zur richtigen Auffassung dieser interessanten Art, welche uns eine vielseitige Parallelisirung zwischen Campylodiscus und Surirella ein Moment hat verwirklicht, beitragen. Wegen der nahen Beziehung dieses Campylodiscus zu Surir. fastuosa wäre mir die Ehrenberg'sche Name der willkommenste, wenn sich seine Anwendung hinlänglich begründen liesse; aber auch GREGORY's Benennung wäre in gleicher Hinsicht gut bezeichnend.

T. III. 11. 12. von Sölvig, Glyphodesmis adriatica Castracane (1875) teste Grunow. Wie dieses Genus von Dimeregramma abgetrennt werden will, begreife ich nicht. Diese Verwandtschaft von fig. 11.

muss ich durchs Wort etwas nachhelfen. Zu beiden Seiten der Mittellinie stehen viel feinere, stärker markirte Punkte, welche im Lichtdruck nicht genug hervortreten. Diese erinnerten mich an ein von mir im Campeche-Bai-Material entdecktes Plagiogramma mit senkrechtstehenden Dornen, die in der Verkürzung auf der Schalenansicht auch nur als stärker hervortretende Punkte erscheinen. An fig. 12. waren solche nicht zu bemerken. Da die letztere zugleich eine bestimmt ausgesprochene Area zeigt, gehören 11. und 12. vielleicht nicht einer und derselben Art an.

T. III. 13. aus dem Bukenfjord, alle drei Figuren von einem und demselben unpräparirten Exemplare in verschiedenen Lagen aufgenommen, Synedra cymbelliformis A. S. Seit 6 Jahren habe ich mich vergeblich bemüht, den Namen dieser mir aus Carlshavener Schlick zunächst bekannt gewordenen Art zu erfahren. GRUNOW's Aufforderung, sie zu benennen, überraschte mich denn ich dachte, sie von mir öfter gesehene Form müsste längst auch andern aufgefallen sein. Zu den Synedren stelle ich sie wegen ihrer einfachen zusammenhängenden fast über das ganze Gürtelband reichenden Endochromplatten. Ohne ihre nächste Gefährtin Synedra Dolioius Wall. würde sie sich in diesem Geschlecht freilich etwas fremdartig ausnehmen. Zu den Eunotien kann sie nicht gerechnet werden, denn es fehlen ihr die denselben charakteristischen randständigen Vacuolen vor den Enden nebst den von diesen auf der unteren Gürtelbandseite ausstrahlenden kurzen Spaltrinnen.

T. III. 14. aus dem Bukenfjord und T. III. 18? von Sölsvig; kritische Coccoueisformen, welche sich erst dann beurtheilen lassen, wenn sich zu der ersteren die entsprechende Oberschale, zu der 2. die Unterschale gefunden hat. Auch über

T. III. 18? von Sölsvig wage ich noch nicht abzusprechen und versichere nur, dass uns dann eine Cocconeis vorliegt.

T. III. 15, 16. von Hvidingsoe, Cocconeis Quarnerensis Grunow. Wie ich zu meiner grossen Freude durch unser Material die Ueberzeugung gewinnen konnte, dass Cocconeis nitida Gregory (Clyde I. 26.) hinfort als Rhaphoneis nitida aufgeführt werden muss, weil keine ihrer Schalen mit Spaltrinnen versehen ist, vielmehr beide einander gleichen; so war es mir nicht minder erfreulich zu finden, dass Rhaphoneis quarnerensis Grunow eine veritable Cocconeis ist und von dem Autor selbst zu hören, dass er bereits dieselbe Entdeckung gemacht habe. Den Beweis dafür lieferten T. III. 16b und 16c; an der vollständigen Oberschale sass hier noch ein Bruchstück der Unterschale; danach dürfte das Bruchstück T. III. 15. gleichfalls hierhergezogen werden. Nach Absendung des Cartons zu T. III. fand sich noch ein schönes Exemplar mit beiden Schalen, welches bei nächster Gelegenheit abgebildet werden soll, weil an demselben die Rieten der Unterschale nicht so nahe an den Mittelknoten herantreten als bei f. 15. Diese schöne Art erhält eine mit ihr nahe verwandte Genossin in

T. III. 17. von Hvidingsoe, Cocconeis Pelta A. S. welche durch die treuen Abbildungen hinlänglich charakterisirt wird.

T. III. 19. von Sölsvig, Cocconeis Lyra A. S. ist von besonderem Interesse, insofern sie zeigt, wie die Natur das in Nav. Lyra so reich variirte Thema auch in andern Geschlechtern (wir konnten als Pendant auch eine Mastogloia anführen) anklingen lässt. Zugleich warnt uns diese Art, wie die vorige, in der Beurtheilung einzelner Cocconeis-Oberschalen nicht zu eilig und zu sachte zu Werke zu gehen. Wer würde eine vereinzelte Oberschale von Cocconeis Pelta nicht als blosse Varietät zu Coccon. Quarnerensis und eine dergleichen von Cocconeis Lyra nicht zu Coccon. Placentula gezogen haben?

T. III. 20. von Hvidingsoe, nach GRUNOW's Urtheil vielleicht Cocconeis molesta K.

T. III. 21. von Hvidingsoe Cocconeis dirupta Gregory var. minor; merkwürdigen Weise kommt nur diese kleine Form gefunden. Bei schiefer Beleuchtung waren nur die Längslinien zu erkennen, erst bei Anwendung des Condensor trat auch die subradiale Streifung hervor.

T. III. 22 23. von Sölsvig, Cocconeis distans Gregory Clyde I. 23.

T. I. 23. u. T. III. 24. von Hvidingsoe, Cocconeis vexans A. S. Diese Art war schwer als Cocconeis zu erkennen, da die Oberschale gleichfalls mit einem deutlichen Mittelknoten versehen ist und ich lange die sorgfältigsten Untersuchungen anstellen musste, ehe ich die volle Ueberzeugung gewann, dass Spaltrinnen auf der Oberschale T. III. 24. wirklich nicht vorhanden sind. Allzusehr dürfen wir uns übrigens über diesen Mittelknoten in einer Oberschale auch nicht wundern; er ist mir an einer Cocconeis Greville? von Moron und an einer neuen Art von den Kings Mill Islands u. a. w. vorgekommen.

T. III. 25. von Hvidingsoe, Pyxilla (?) baltica Grunow.

T. III. 26. aus dem Bukenfjord, Podosira maculata Sm. (?) nach einem unpräparirten Exemplare, an dessen inneren Wandungen zahlreiche Endochromflocken fast unverändert, wie an einem frischen, sassen. GRUNOW bezweifelt die Richtigkeit der Benennung, weil selbst in Photographieen seitlich liegender Schalen die Abgrenzung des Mittelraumes sichtbar werde. Es ist aber wohl möglich, dass ich diese bei der Aufnahme in 900facher Vergrösserung übersehen habe, da es mir hauptsächlich darum zu thun war, die regelmässige Streifung

s Gürtelbandes darzustellen. Nochmalige genauere Untersuchung der Grundprobe aus dem Bukenfjord wird den weifel beseitigen.

T. III. 27. von Hvidingsoe, nach GRUNOW Podosira Smithiana Grunow = Podosira hor- oides Smith nec Montagne.

T. III. 28. aus dem Bukenfjord Melosira Westii Sm.

T. III. 30. von Hvidingsoe, Actinoptychus undulatus E. typ. und T. III. 29. ebendaher. ne mir nur einmal vorgekommene Abänderung desselben mit durchweg ziemlich regelmässig-kreisförmig genden Maschen.

T. III. 31. von Hvidingsoe, nach GRUNOW »Actinocyclus moniliformis Ralfs var. viel- cht = A. semiocellatus Schumann«

T. III. 32. von Hvidingsoe Coscinodiscus nitidus Gregory mit schon etwas kleinen Zellchen.

T. III. 33. von Sölvig möchte wohl zu kleine Zellchen haben, um noch als Varietät zu Coscino- scus nitidus gerechnet zu werden. GRUNOW meint, es sei dem Coscinodiscus Apollinis E., sowie ch dem Coscinodiscus scintillans Greville von Barbados ähnlich.

T. III. 34. von Hvidingsoe wird wohl zu Coscinodiscus radiatus E. zu rechnen sein. Hier ss ich einen Irrthum berichtigen. Auf der meinem Diatomeen-Atlas vorausgeschickten Probetafel ist f. 6 traditionell fixirte Form des Coscinodiscus radiatus bezeichnet, mit dem Bemerken, dass KÜTZING's bbildung desselben freilich viel grössere Maschen zeige. Die Verbindung mit Herrn Director JANISCH, der vor rausgabe seiner Guano-Untersuchungen in Gemeinschaft mit Hrn. Professor COHN die Ehrenberg'schen oscinodiscen sorgfältig studirt hat, öffnet mir bereits über manche wichtige Einzelnheit die Augen. Ich darf schon als wahrscheinlich betrachten, dass eben diese Springfield-Form meiner Probetafel, die mit einer in der mbsee sehr verbreiteten, zu MÜLLER's Typenplatten als Coscinodiscus radiatus bezeichneten Form fast nz übereinstimmt, nichts anderes ist, als Coscinodiscus radiolatus E. Nach JANISCH's Versicherung ist oscinodiscus radiatus ziemlich selten, was ganz dazu stimmt, dass Formen, die ich mit unserer f. 34. mbiniren möchte, mir nur spärlich begegnet sind. Auch GRUNOW fasst unsere Abbildung als Coscinodiscus diatus var. auf. Ebenso bin ich durch den Gedankenaustausch mit JANISCH in Bezug auf

T. III. 35. in das richtige Gleis geführt. Diese mit möglichster Sorgfalt wiedergegebene Form hat ch lange wahrhaft gepeinigt. Nun endlich sind es mir wahrscheinlich, dass unsere Abbildung auf die KÜTZING's n Coscinodiscus marginatus E. bezogen werden dürfte. Dazu kommt nun auch GRUNOW's Bemer- ng: »könnte C. marginatus var. sein.«

T. III. 36 von Sölvig und 37. 38 von Hvidingsoe mögen einstweilen als Coscinodiscus excen- icus E. aufgeführt und f. 37. als dessen typische Form angesehen werden. Die die Tullstructur hervorbringenden nien gehen von der Mitte aus radial nach 7 Punkten der Peripherie, es sind mir auch Formen mit 5, oder ch 8 Radien vorgekommen. Diese Art bedarf einer strengen und gründlichen Revision, denn nicht selten gen Exemplare von Coscinodiscus Sol., deren schützenden Strahlenkranz bei der Behandlung mit Säuren ihren gezogen, dass gerechnet sein. f. 38 musste eigentlich als Odontodiscus aufgeführt werden. Dass ch das nicht thue, mag als eine Concession gegen dieses Genus, das zu den grössten Inconvenienzen geführt t, betrachtet werden. Es hat an sich einen ganz verschiedenartigen Charakter und das Auseinanderreissen un- mittelbar zusammengehöriger Formen zur Folge gehabt.

T. III. 39. von Hvidingsoe, Cyclotella bella A. S. ist mir zwar erst einmal vorgekommen, aber r dürfte dennoch wegen ihr sonst besonderen Namen zu gehen, weil bei ihrer scharf ausgeprägten Eigen- mlichkeit kaum Verwechslung ist, dass sie einer schon bekannten angehört. Nach GRUNOW's Meinung wird der Cyclotella pulchella Halley am nächsten stehen.

T. III. 40. von Hvidingsoe, nach GRUNOW »Podosira hormoides«. Die Schale erscheint auch Zonenpräparaten stets mit verdicktem, tief in sie den Rand reckendem, unregelmässig punktirtem Mittelfeld.

T. III. 41. in unserm Material nicht selten, im Cuxhavener Schlick und im Marschlande von Wedel r gemein, ist auch eine Form, die mich seit langer Zeit gequält hat. Da die kritische Durcharbeitung der oscinodiscen vielerlei zu neuen schwierigen Aufgaben gehört und mir diese Form als ein besonders ter Punkt erschien, auf den wir uns bei weiteren Operationen gefasst machen müssen, war ich sehr erfreut, als EULEN- TEIN sie mir als Coscinodiscus subtilis bestimmte. Ihn wird ich über durch JANISCH belehrt, dass dieser dem vielmehr in nächster Nähe von Coscinodiscus curvatulus Grunow (Probetafel f. 7.) zu suchen, s er auch gleicher Regel, nur mit viel stärkeren Maschen, ausgestattet ist. Und solche Formen finden sich denn ch gar nicht selten im Peru Guano. Mit diesem am total bedeutsam bekannten vertilalen Coscinodiscus ubtilis E. darf unsere Form überall nicht verwechselt werden. Die Schalen von Coscinodiscus subtilis ch sich in zahlreiche schmale Felder zeigen, welche auch denselben Satz bis vier einem gekrümmten Radius gegenüber sind. An solche Hauptradien schliessen sich die übrigen radialen Linien in der Weise, dass sie nach

der Peripherie hin convergiren, nach dem Centrum hin aber eher eine Neigung zum Divergiren zeigen. Dagegen ist die Sculptur unserer Art aus vielen radialen Bündeln zusammengesetzt, die alle ihren Hauptradius in der Mitte haben, während die übrigen radialen Linien sowohl nach der Peripherie, als nach dem Centrum hin convergiren. Das selbst in geeigneter Vergrösserung darzustellen, war eine schwierige Aufgabe und ich habe manche Zeichnung verworfen, die ich die hier vorliegende als eine meinen eigenen Ansprüchen genügende betrachten durfte. Nur eins muss ich daraus über's Wort ergänzen. Wohlerhaltene Exemplare zeigen an der Peripherie sehr zarte Andeutungen kleiner Processe. Diese habe ich absichtlich weggelassen, weil sie im Lichtdruck voraussichtlich entweder schwinden, oder zu stark hervortreten würden. Und doch finde ich unsere Art in einem Präparate der Marscherde von Wedel aus GREGORY's Sammlung offenbar mit Rücksicht auf diese kleinen Vorsprünge am Rande als Odontodiscus subtilis bezeichnet, wie sie auch zu MÜLLER's Typenplatten so aufgeführt ist. Da ich nun annehme, dass auch Andere mit mir die baldige Beseitigung des unwissenschaftlichen Genus Odontodiscus wünschen, und zugleich für unsere weiteren Untersuchungen die bestimmte Bezeichnung unserer Art nothwendig ist, will ich sie Coscinodiscus fasciculatus A. S. nennen. Nach den gegebenen Andeutungen wird Jedermann leicht und sicher erfahren können, was ich damit meine. Sollte meine Art etwa mit dem mir noch unbekannten Coscinodiscus Normannicus Gregory identisch sein, so ziehe ich meine Benennung natürlich wieder ein. Schliesslich will ich nur noch hervorheben, dass die Schalen dieser Art flach sind, während die von T. III. 42. stets stark gewölbt erscheinen. Ueber die Bestimmung dieser Art konnte ich für jetzt nur ganz vage Vermuthungen aussprechen. Die Sculptur dieses Coscinodiscus ist der des vorigen ähnlich, doch viel feiner. Andeutungen von Processen zeigt er nicht. Bis zur Fortsetzung dieses Berichtes darüber, wie überhaupt über so manche noch zweifelhafte oder irrige Punkte Belehrung zu empfangen, würde mich zu dem wärmsten Danke verpflichten.

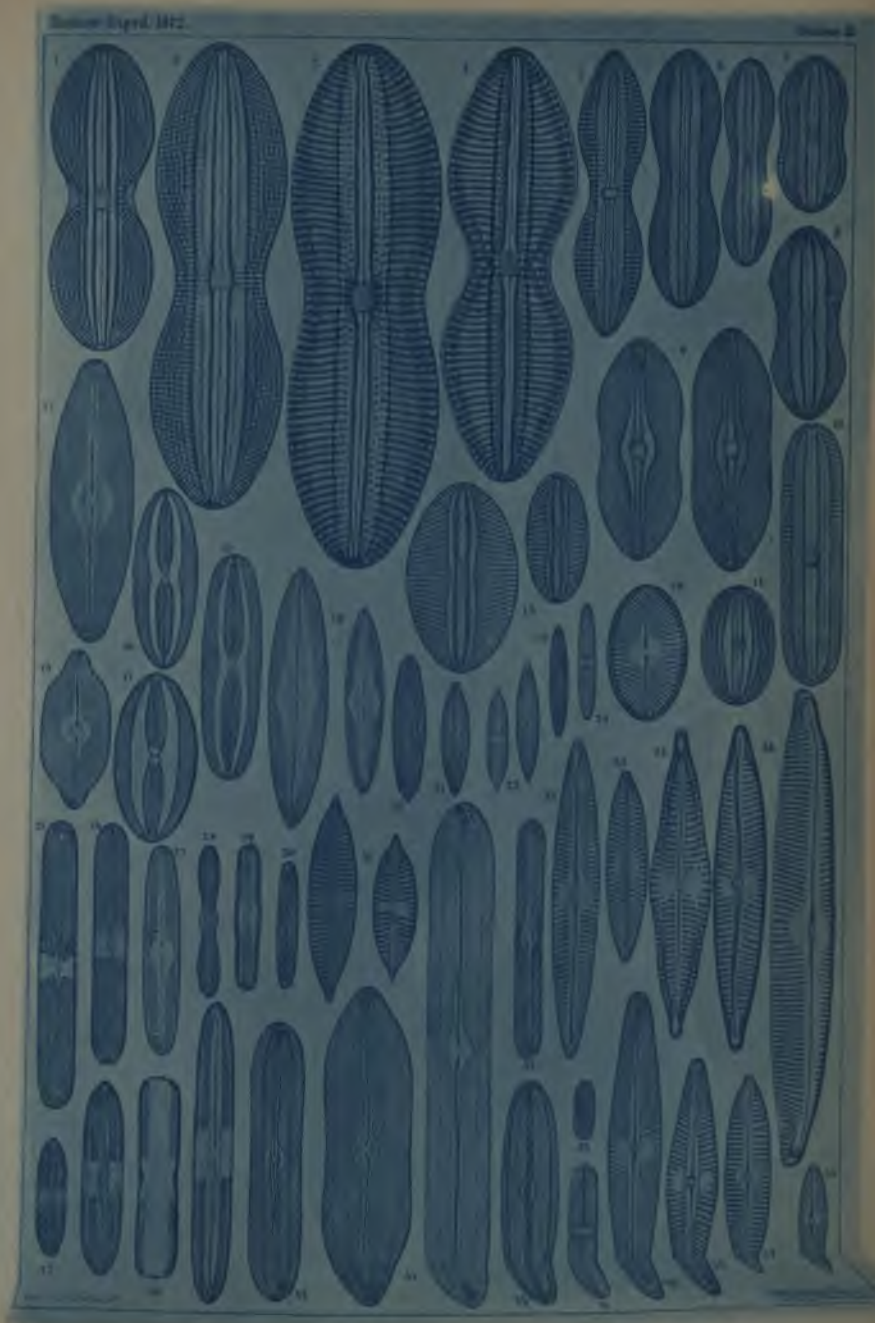
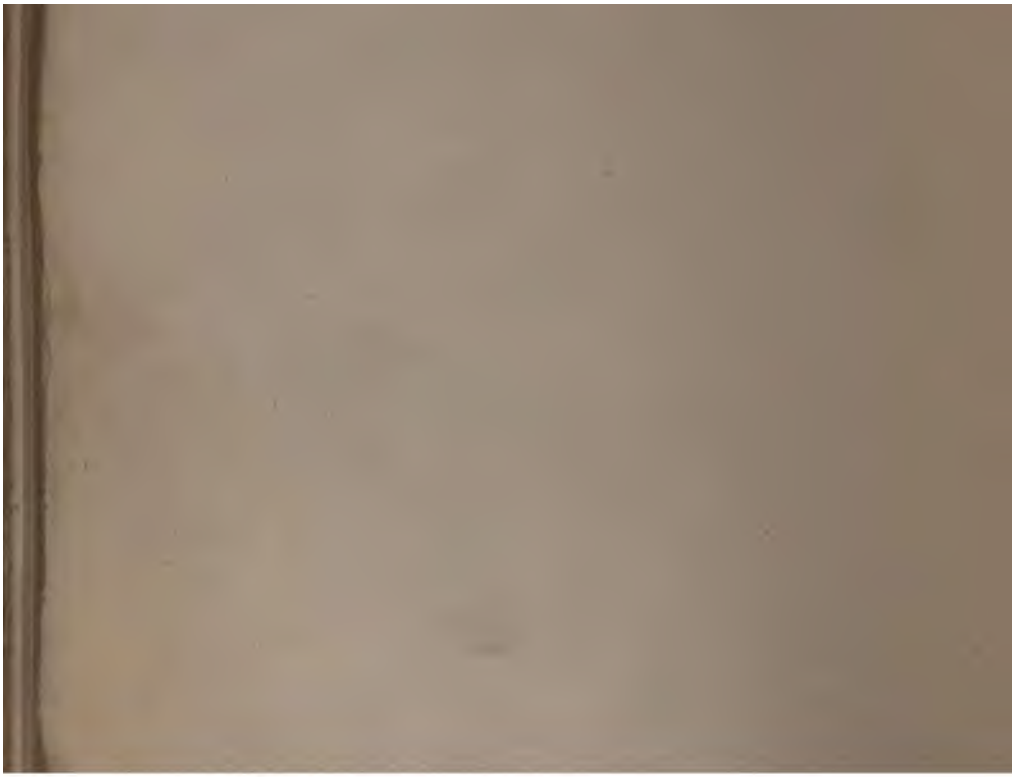
Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

1. Navicula gemma K.
2. — bombicidea A. S.
3. 4. — splendida Greg.
5. 6. — Crabro E.
7. — didyma K.
8. — fasciapsis K. var. (?).
9. — Apis Donk.
10. 11. — incurvata Greg.
12. — Donkinii A. S.
13. 14. — Eulomon E. (?).
15. — Mazea Greg.
16. — lineata Donk.
17. — — — var.
18. — sejuncta A. S.
19. — Smithii Bréb. vár.
20. — notabilis Grev. var. explota A. S.
21. — suborbicularis Greg.
22. — coffeiformis A. S.
23. Cocconeis vexans A. S. Unterschalen.
24. 25. Navicula Hitchcockii Donk. var. Arnottii A. S.
26. — fusca Greg. var. delicata A. S.
27. Cocconeis — I —
28. Noch eine n. bestimmte.
29. Navicula lanceolata Greg. (?).
30. — fulvissima Greg.
31. — Hottingeriana Grunow.
32. Epithemia Sorx Kütz. Lyra K.
33. Navicula elassica Greg. var.
34. — Lyra K. var. silicicola A. S.
35. 36. — — var. ribbirella.
37. 38. — polyatoma Grev. var. [illegible] (Grunow).
39. — abrupta Greg.
40. — exilissima Cleve (?).
41. — Mitscherlichii Kg.
42. — pygmaea K.
43. — [illegible]
44. — [illegible]
45. — [illegible] Greg.

Tafel II.

1. Navicula gemma K. regenerata.
2. — splendida Greg.
3. — Pandura Bréb.
4. — Crabro E.
5. — exemta A. S. var.
6. — incurvata Greg.
7. — subcincta A. S.
8. — Donkinii A. S.
9. — fusca Greg. var. excisa A. S.
10. — mediterranea Grunow (?).
11. — notabilis Grev. var. explota A. S.
12. — Ovulum Grunow.
13. — coffeiformis A. S.
14. 15. — brevis Greg.
16. 18. — forcipata Grev.
17. — versicolor Grunow.
19. — angulosa Greg.
20. — praetexta A. S.
21. — Vahliana Grunow.
22. — Gregorii Ralfs var.
23. 24. — ? —
25. Naviculu cruciformis Donk.
26. — quadrata A. S.
27. — bicuta A. S.
28. — Clavicula Greg.
29. — Pisula A. S.
30. — ? —
31. — rostellata Kütz. (?).
32. 33. — ? —
34. — hyperborea A. S.
35. — compressicauda A. S.
36. 37. — cancellata Donk.
38. 39. — ? —
40. — distans Gregory (?).
41. — ? —
42. — elongata Gregory.
43. — delicatula A. S.
44. — maxima Greg. a. [illegible]
45. — Liber W.
46. — constricta A. S.
47. — semota Grunow.

Tafel III.

1. Amphiprora obtusa Greg.
2. Navicula (Pinnularia) longa Greg. (?).
3. — Zeiteriі Grunow.
4. — digitoradiata Greg.
5. 6. — (Pinn.) subtilis Greg. (?).
7. 8. — ? —
9. Surirella fasciata Sm.
10. Campylodiscus simulans Greg.
11. 12. Glyphodesmis adriatica Castracane.
13. Synedra symbelliformis A. S.
14. Cocconeis sp.
15. 16. — quarnerensis Grunow.
17. — Pelta A. S.
18. 18a. — sp.
19. — Lyra A. S.
20. — scutella K. (?).
21. — disrupta Greg. var. minor.
22. 23. — distans Greg.
24. Cocconeis vexans A. S. Oberschale.
25. Pyxilla (?) baltica Grunow.
26. Tabellaria marchica Sm.
27. — Smithiana Greg.
28. Melosira Westii Sm.
29. Actinocyclus undulatus E. var.
30. — — —
31. Actinocyclus monilifornis Kützing.
32. Coscinodiscus subtilis Greg.
33. — apiculatus Grev. (?).
34. — radiatus E. typus Schultz.
35. — marginatus A. [illegible] (?).
36. — excentricus E. v. (?) Greg.
37. Cyclotella bella A. S.
38. Podosira hormoides Ag. (?).
39. Coscinodiscus fasciculatus A. S. (resp. concinnus subtilis).
40. Coscinodiscus spec. nova.